



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

SUSANNA TUULOS
MALLISTON HALLINTA TEKSTILIYRITYKSESSÄ:
CASE IW-MALLISTO
Diplomityö

Tarkastaja: professori Heikki Mattila
Tarkastaja ja aihe hyväksytty
Automaatio-, kone- ja materiaalitekniikan tiedekuntaneuvoston kokouksessa
9. toukokuuta 2012

TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Kuitu- ja tekstiilitekniikan koulutusohjelma

TUULOS, SUSANNA: Malliston hallinta tekstiiliyrityksessä: Case IW-mallisto

Diplomityö, 54 sivua, 5 liitesivua

Kesäkuu 2012

Pääaine: Kuitu- ja tekstiilitekniikka

Tarkastaja: professori Heikki Mattila

Avainsanat: Malliston hallinta, tuotehallinta, elinkaarianalyysi, ABC-analyysi, elinkaaripohjainen ABC-analyysi

Työ tehtiin suomalaiselle työvaatteita valmistavalle yritykselle Image Wear Oy, ja se käsittelee kohdeyrityksen omaa IW-mallistoa. Työn tarkoituksena on selkeyttää malliston hallintaa jakamalla IW-malliston tuotteet elinkaariryhmiin. Ongelmana on ollut malliston hallitsematon laajeneminen ja vanhojen tuotteiden kerääntyminen varastoihin. Elinkaariryhmillä pyritään kehittämään malliston tuotteiden säännöllistä seurantaan sekä kiertoa niiden elinkaarella.

Työn teoreettisessa osassa tutustutaan yleisesti malliston hallintaan ja siihen liittyviin asiakokonaisuuksiin, kuten malliston perustamiseen ja tuoteryhmien muodostamiseen, tuotetietojen hallintaan sekä varastonhallintaan. Lisäksi esitellään malliston hallittavuutta edistäviä tuoteluokittelumenetelmiä: ABC-luokittelu, elinkaari analyysi ja nämä yhdistävä elinkaaripohjainen ABC-luokittelu, johon perustuen IW-malliston tuotteet jaetaan omiin elinkaariryhmiinsä työn loppupuolella. Teoriaosan jälkeen tutustutaan tarkemmin kohdeyritykseen, yrityksen omaan IW-mallistoon sekä yrityksen nykytilaan malliston hallinnan osalta.

Työn käytännön osiossa IW-malliston tuotteet analysoidaan ja jaetaan elinkaariryhmiin. Ryhmiin jako tehdään viime vuosien myyntilukuihin, tuotteiden ikään, tuotteen tarkoitukseen mallistossa ym. tietoihin perustuen. Tiedot on kerätty edellisvuosien myyntiraporteista sekä haastatteleamalla henkilöstöä. Analysoinnin tuloksena tuotteet jaetaan viiteen elinkaariryhmään: uusiin tuotteisiin, perustuotteisiin, palvelutuotteisiin, tilaustuotteisiin sekä alas ajettaviin tuotteisiin. Elinkaariryhmien ylläpitoa varten määritellään säännöt siitä millaisia tuotteita kukin ryhmä sisältää.

Lopputuloksena on IW-malliston tuotteille kehitetty seurantajärjestelmä, jonka muodostavat elinkaariryhmät ja niihin liittyvät säännöt. Yhteenvetona työn loppupuolella kuvataan koko IW-malliston hallintaprosessi aikatauluineen sekä toimintaohjeineen. Tuoteanalyysi tulee tehdä tulevaisuudessa kolme kertaa vuodessa, jotta malliston ylläpito elinkaariryhmiä seuraamalla toimii. Elinkaariryhmien seurannan ohjeistamisen lisäksi annetaan kehitysehdotuksia myynnin sekä varastojen seurannan tarkentamiseksi käyttämällä erilaisia tulostamismenetelmiä.

ABSTRACT

TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Master's Degree Programme in Fiber and Textile Technology

TUULOS, SUSANNA: Collection management in a textile company: Case IW-collection

Master of Science Thesis, 54 pages, 5 Appendix pages

June 2012

Major: Fiber and textile technology

Examiner: Professor Heikki Mattila

Keywords: Collection management, product management, ABC analysis, product lifecycle analysis, product lifecycle based ABC analysis

This master's thesis is done for a Finnish work wear manufacturer Image Wear Oy. The purpose of this study is to improve the management of IW-collection, which is Image Wear Oy's own collection. The main problem in managing the collection is an uncontrolled expansion in number of the products in the collection. New products are taken in to collection but overall following of existing products is lacking. That means that stocks begin to fill up of old and unsuccessful products. Products are losing their value in storages while they should be removed from the collection in a controlled manner. The management of IW-collection is improved by dividing the products into life cycle based categories. These divided categories and maintaining of them will help to control the comprehensive collection of work wear.

The theoretical part of the study introduces collection management process in general. Relating matters are forming of a collection and its subcategories, management of product data, inventory management of ready-made products etc. The second part of the theoretical part introduces ways of categorizing products in order to improve the overall management of collection. Life cycle analysis, ABC-analysis and those combining life cycle based ABC analysis are introduced. These theories are used in the empirical part of the study. After the theoretical part, the case company Image Wear Oy and IW-collection are introduced. The current state of IW product's management processes and currently used practices are studied and introduced.

In the empirical part of the study the IW-collection is analyzed and products are divided into life cycle based categories. The categorizing is done based on facts as the sales numbers of three last years, purpose of the product in the collection, age of the product etc. Data for categorizing is collected from historical sales data and by interviewing employers. As a result of categorizing, five categories are formed: new products, basic products, service products, order products and end-of-life products. For maintaining the categorized collection also in the future, rules for contents of each category are defined.

As a conclusion, life cycle based product categories form a following system to IW-collection. Instructions for maintaining product categories are made, and a product analysis according to these instructions should be done at given intervals. The whole process of product collection management is described, timetabled and instructed. Product analysis is one part of this overall process and it should be done every three months. Related to this, also suggestions for more accurate methods to track sales and inventories with indicators in case of life cycle categories are given.

ALKUSANAT

Tämä diplomityö on tehty Tampereen teknillisessä yliopistossa Kuitu- ja tekstiilitekniikan yksikössä, ja kohdeyrityksenä on Image Wear Oy.

Haluan kiittää työni ohjaajaa Kati Tukiaista diplomityön toteutumisen mahdollisuudesta kohdeyrityksessä sekä kannustavasta, mutta kriittisestä ohjauksesta työn edetessä. Lisäksi kiitän myös yrityksen muuta henkilökuntaa ja työtovereitani haastattelujen kautta keräämästäni aineistosta ja tiedoista työn hyväksi. Kiitokset kuuluvat myös professori Heikki Mattilalle, ei ainoastaan työni asiantuntevasta ohjauksesta sekä tarkastajana toimimisesta, vaan myös mielenkiintoisista luennoista opintojeni aikana kuitu- ja tekstiilitekniikan laitoksella.

Kiitokset lähetän myös rakkaille ystäville, perheelle ja Rikulle, jotka toivat mukavaa vastapainoa diplomityön ahertamiselle, ja jaksoivat tsempata hetkinä, kun töitä tuntuu olevan liikaakin.

Tampereella 23.4.2012

Susanna Tuulos

SISÄLLYS

1	Johdanto	1
1.1	Työn tavoitteet ja rajaukset	2
1.2	Työn rakenne ja menetelmät	2
2	Malliston hallinta	4
2.1	Malliston muodostaminen	4
2.2	Malliston aikataulutus	6
2.3	Kysynnän ennustaminen	8
2.3.1	Aikasarjamenetelmät	9
2.3.2	Selitysmallit	9
2.4	Varastointi	10
2.4.1	Minimi- ja maksimivaraston menetelmä	10
2.4.2	Taloudellinen tilauserä	11
2.5	Tuotetiedot ja niiden päivitys	12
2.6	Tulosten mittaaminen	14
2.6.1	Kannattavuuden mittarit	14
2.6.2	Suorituskyvyn mittarit	15
2.6.3	Toiminnan mittarit	15
2.7	Epäkurantit tuotteet	16
3	Tuotteiden luokittelumenetelmät	18
3.1	Tuoteanalyysi Boston Matrixin tapaan	18
3.2	Malliston elinkaarianalyysi	19
3.3	ABC-analyysi	21
3.4	Elinkaaripohjainen ABC-luokittelu	22
3.4.1	Uudet tuotteet (New-tuotteet)	23
3.4.2	Special-tuotteet	23
3.4.3	Tilaustuotteet	24
3.4.4	End-of-sales-tuotteet	24
3.4.5	Nopean kasvun tuotteet	24
3.4.6	Tasaisen menekin tuotteet	25
3.4.7	Laskevan trendin tuotteet	25
4	Image Wear Oy ja IW-mallisto	26
4.1	Image Wear Oy	26
4.2	IW-mallisto	27
4.2.1	Malliston ryhmittely	28
4.2.2	Malliston uudistaminen	28
4.2.3	Tuotetiedot	29
4.2.4	Kysynnän ennustaminen ja varastotasojen suunnittelu	30
4.2.5	Kysynnän seuraaminen	31
4.2.6	Poistotuotteet	31

5	IW-malliston tuoteanalyysi	32
5.1	Uudet tuotteet	34
5.2	Perustuotteet	35
5.3	Palvelutuotteet	35
5.4	Tilaustuotteet	36
5.5	Alas ajettavat tuotteet	36
5.6	Hankintakielto	37
5.7	Poisto 50 %	37
5.8	Poisto 100 %	37
5.9	Elinkaarijaon käyttöönotto	37
6	IW-malliston elinkaariryhmien seuranta	39
6.1	IW-malliston tavoitteet	39
6.2	Säännöllisen tuoteanalyysin ohjeistus	40
6.3	Kehitysehdotukset elinkaariryhmien varastoseurantaan	42
7	Varastotasojen määrittäminen elinkaariryhmien mukaan	45
8	Prosessikaavio IW-malliston hallintaan	47
9	Johtopäätökset	51
	Lähteet	53
	Liite 1: Esimerkkitaulukko uusista tuotteista	
	Liite 2: Esimerkkitaulukko perustuotteista	
	Liite 3: Esimerkkitaulukko palvelutuotteista	
	Liite 4: Esimerkkitaulukko tilaustuotteista	
	Liite 5: Esimerkkitaulukko alas ajettavista tuotteista	

TERMIT JA NIIDEN MÄÄRITELMÄT

ABC-analyysi	Tuoteluokittelumenetelmä varastohallinnan työkaluna.
Alas ajettava tuote	Mallistosta hallitusti poistoon ajettava tuote, jonka varastotasot lasketaan myynnillä.
Boston matrix	Markkinaosuuksiin ja kasvuun perustuva tuoteanalyysimenetelmä.
Dafo	Logica konsernin tarjoama toiminnanohjausjärjestelmä.
EOQ	Taloudellinen tilauserä koko (Economic Order Quantity).
ERP -järjestelmä	Toiminnanohjausjärjestelmä (Enterprise Resource Planning system).
GMROI	Tulosmittari, joka mittaa sitoutuneen pääoman kykyä tuottaa tulosta (Gross Margin Return On Investment).
IW-mallisto	Image Wear Oy:n Työasupalvelu myymälöissä tarjoama mallisto.
Minimi- ja maksimivarastotasot	Varastotäydennyksiä ohjaavat varastomäärät.
PDM -järjestelmä	Tuotetiedon hallinta järjestelmä (Product data management system).
Poistotuote	Elinkaarensa pään saavuttanut tuote, jonka arvo on laskenut alkuperäisestä arvostaan.
Team Center	PDM-järjestelmä

1 JOHDANTO

Malliston hallinnan tärkeimpinä tavoitteina on tarjota laaja, mutta hallittavissa oleva, asiakkaiden tarpeita vastaava tuotevalikoima, jonka tuotteita myymällä maksimoidaan tulos ja minimoidaan siihen liittyvien prosessien aiheuttamat kustannukset ja hävikit. Malliston hallinta on tuoteryhmien strategista suunnittelua, jonka avulla pyritään tyydyttämään kuluttajakohderyhmän kysyntää (Varley, 2006). Mallistoa jaetaan edelleen tuoteryhmiksi helpottamaan malliston kokonaisuuden hallinnassa sekä kohdeasiakkaiden määrittämisessä. Oikealla ryhmittelyllä helpotetaan myös kokonaisuuden hahmottamista. Vaatemallistoissa valikoimaa laajentavia tekijöitä ovat jokaiselle tuotteelle kuuluvat eri väri- ja kokovaihtoehdot.

Tarve malliston hallintaa tutkivalle työlle nousi esiin työssä tutkittavassa kohdeyrityksessä, Image Wear Oy:ssa, yrityksen oman malliston tapauksesta. Kohdeyrityksen IW-mallistolle kaivattiin selkeämpää kokonaisuutta ja ohjeistettua hallintaa. Image Wear Oy on työvaatteita valmistava yritys, joka tarjoaa IW-mallistossaan tuotteita eri töiden toimialoille. Työvaatteiden mallistojen luonne on erilainen verrattuna esimerkiksi muotivaatteiden mallistoihin: muodissa mallistot uusitaan tietyin sesonkiväliajoin muodin vaihtuessa nopeassa tahdissa, kun taas työvaatemallisto säilyy muuttumattomana pidempiä aikoja. Tietyille tuotteille voi olla myös tarkat standardit, minkälaisia tuotteiden tulisi olla, ja eri työalojen mallistoille voi olla myös vaatimukset valikoiman sisällystään. Uudistuksiakin mallistoihin toki tarvitaan ajan kuluessa, ja uudistusten myötä tulisi huolehtia myös malliston päivityksestä tuotepoistojen osalta. Vanhat tuotteet on tärkeä ajaa hallitusti alas myynnistä minimoimalla varastoihin kertyvät vanhentuneet pois-totuotteet ja hävikki. Malliston tuotteiden kehitystä seuraamalla alas ajettavat tuotteet huomataan tarpeeksi aikaisessa vaiheessa, jolloin ne voidaan hallitusti ajaa myynnin kautta alas varastoista. Tuotteiden seuranta helpottaa oikeanlainen tuotteiden ryhmittely. Esimerkiksi tuotteiden elinkaaren vaiheen mukaisen ryhmittelyn ja siihen liitetyn ohjeistuksen avulla vanhentumassa olevien ja tuottamattomien tuotteiden huomaaminen laajasta mallistosta helpottuu. Näin varastoon jäävien vanhentuneiden tuotteiden arvon alenemisilta säästytään ja niiden tuomat rahalliset tappiot vähenevät. Oikealla varastohjauksella ja oikeilla varastotasoilla pyritään pitämään huolta tuotteiden jatkuvasta kierrosta varastoon ja sieltä eteenpäin, jolloin tuotteet eivät pääse vanhenemaan.

1.1 Työn tavoitteet ja rajaukset

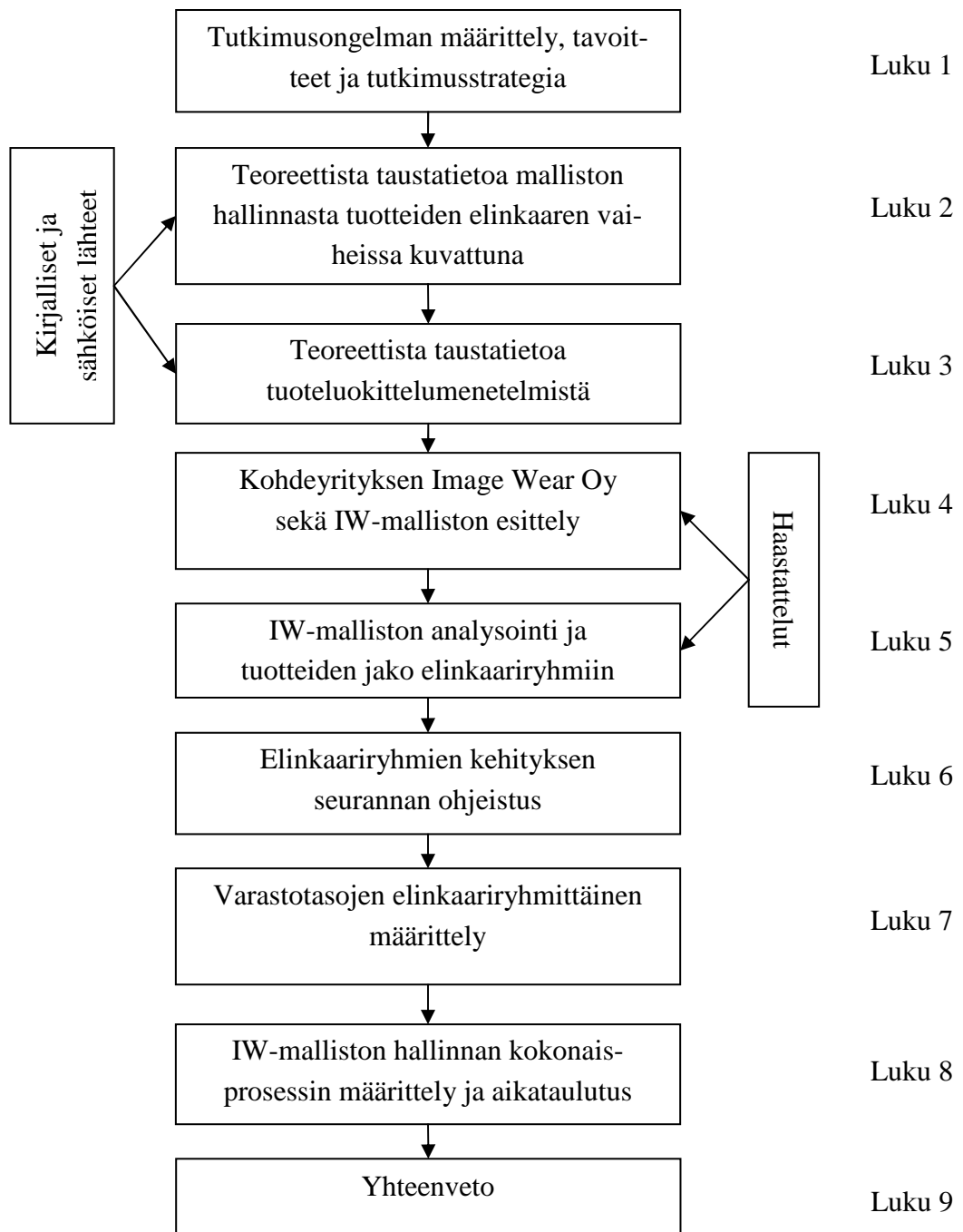
Diplomityön tavoitteena on tutkia vaatetusyrityksen mallistohallintaa kokonaisuutena sekä etsiä kehitysideoita sen sisältämille prosesseille. Työ käsittää koko malliston elinkaaren tutkimisen malliston muodostamisesta tuotteiden mallistosta poistamiseen saakka. Tavoitteena on löytää keinoja, miten mallistoa voitaisiin uudistaa hallitusti, samalla poistaen jatkuvasti vanhoja ja huonosti myyviä tuotteita mallistosta, säilyttäen malliston halutun laajuisena. Pääpaino työssä onkin tuotteiden seurannan kehittämisessä ja tuotteiden mallistosta pois saattamisessa. Kohdeyrityksen malliston ongelmana on ollut juuri malliston hallitsematon laajeneminen, sillä uusia tuotteita voidaan helposti ottaa mallistoon mukaan tarpeen vaatiessa, mutta vanhoista tuotteista luopuminen on vaikeampaa, erityisesti, jos ne ovat sidottuina moniin eri asiakkaisiin. Tavoitteena onkin löytää järkeviä perusteita, joiden mukaan tuotteita poistetaan mallistosta.

1.2 Työn rakenne ja menetelmät

Työ jakautuu kahteen osaan: kirjallisuusselvityksen tekemiseen aiheen taustalla olevaan teoriaan perustuen, sekä kohdeyrityksen tilanteeseen tutustumiseen ja sen pohjalta toiminnan kehittämiseen. Teoriaosan luvussa 2 keskitytään vaatemalliston elinkaarelle sijoittuviin vaiheisiin ja siihen liittyvien prosessien tutkimiseen. Luvussa 3 tutustutaan tarkemmin erilaisiin tuoteluokittelumenetelmiin, joita sovelletaan työn loppupuolella luvussa 5, jossa luokitellaan kohdeyrityksen malliston tuotteita. Ennen sitä luvussa 4 tutustutaan kohdeyritykseen ja kartoitetaan sen käytössä olevia toimintatapoja. Lopuksi luvuissa 6-8 ohjeistetaan IW-malliston hallintaa tulevaisuuden varalle ja annetaan kehitysehdotuksia. Lopuksi kootaan yhteen työn johtopäätökset.

Diplomityössä käytetty menetelmä on kvalitatiivinen, eli laadullinen tutkimus. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään jotain tapahtumaa tai toimintatapaa, ja luetun tai haastatellun tiedon perusteella tulkitsemaan sitä tuottaen ratkaisuja analysoituihin ongelmiin. Tämän työn osalta analysoitavaa teoriatietoa on haettu perinteisistä lähdeaineistoista: kirjallisuudesta, tieteellisistä artikkeleista sekä WWW-artikkeleista. Työn käytännön osuudessa tietoa yrityksen nykytilasta ja mahdollisista kehityskohteista on haettu kohdeyrityksen henkilökuntaa haastattelemalla.

Seuraavan sivun taulukossa 1 on kuvattu työn eteneminen ja vaiheisiin liittyvien taustatietojen lähdemenetelmiä.



Kuva 1 Tutkimuksen rakenne

2 MALLISTON HALLINTA

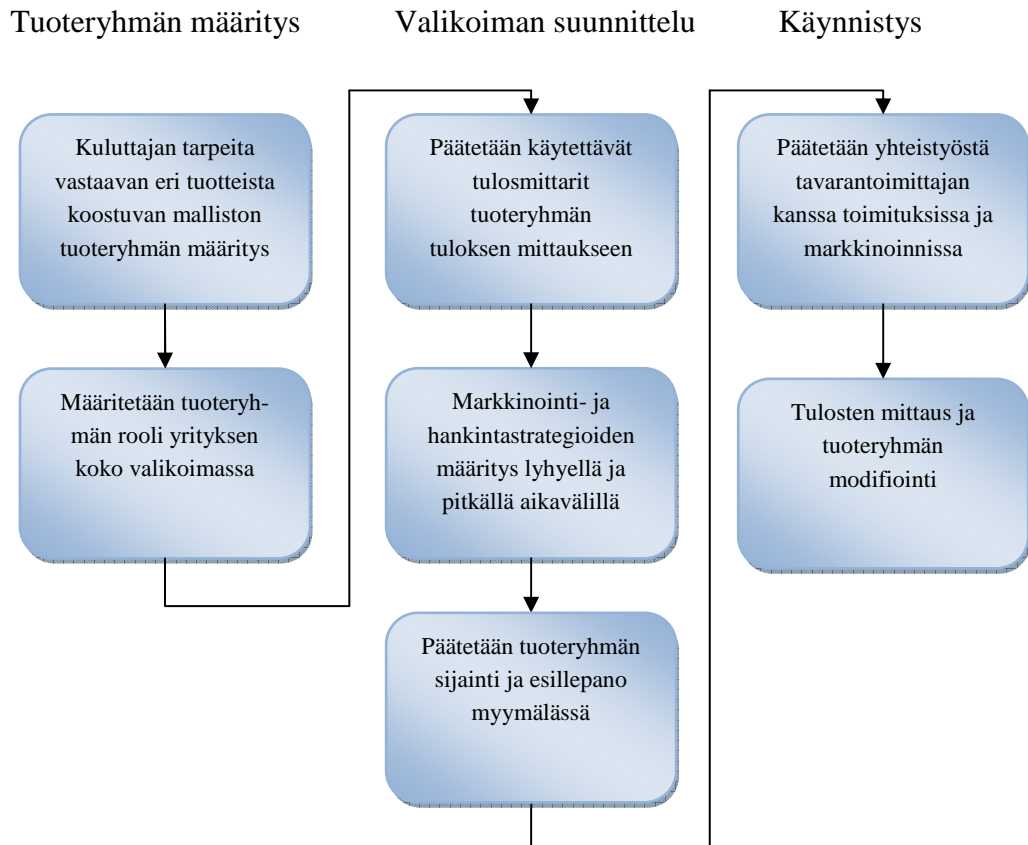
Malliston hallinta on osa pitkän tähtäimen pyrkimystä maksimoimaan myynti ja tulos. Oikealla tuotevalikoimalla määritetään selkeät kohdeasiakasryhmät ja pyritään saavuttamaan kuluttajien luottamus tuotevalikoimaa kohtaan. Vaatemalliston tuotteet valitaan kohderyhmien tarpeiden mukaisesti ja mallisto suunnitellaan siten, että se sisältää sopivan määrän erilaisia malleja, värejä ja kokoja (Varley, 2006). Malliston hallinta on strategista suunnittelua sisältäen mm. malliston valikoiman suunnittelun, kysyntään vastaamisen oikealla varastonohjauksella, tuotetietojen teknisen hallinnan sekä malliston ajan tasalla pitämisestä vastaavat toimenpiteet.

Tässä luvussa tutustutaan malliston hallinnan eri osa-alueisiin kirjallisuuteen perustuen. Malliston muodostamiseen liittyen valikoiman suunnittelua, tuoteryhmien muodostusta ja tuotteiden lopullista määrittelyä käsitellään luvussa 2.1 ja vaatemalliston toteuttamisen aikataulutusta luvussa 2.2. Ennen valmistuksen aloittamista tulee tehdä tarkat suunnitelmat tuotantomääristä, joissa apuna ovat tulevan myyntikauden kysyntäennusteet (luku 2.3). Tulevan myyntikauden kysyntä tulee ennustaa mahdollisimman totuuden mukaisesti. Apuna käytetään edellisen kauden myyntilukuja, ja jos näitä ei löydy, muita arviointi menetelmiä. Tuotteiden hallintaan myynti- ja valmistusajanjakson aikana kuuluu tuotteiden varastointi (luku 2.4), tuotetietojen hallinta ja päivitys (2.5) sekä oleellisena osana tuotteiden elinkaaren kehityksen seuranta ja tulosten mittaaminen (2.6). Lopuksi käsitellään epäkurantteja tuotteita eli poistotuotteita, niiden mallistosta poistamisprosessia ja poistojen vaikutuksia mallistoon sekä yrityksen muihin toimintoihin (2.7).

2.1 Malliston muodostaminen

Lähtökohtana koko tuotemalliston suunnitteluun on yrityksen kokonaistrategia. Mitä halutaan tarjota ja kenelle? Kuluttajakohderyhmä ja tarjonnan laatu määrittelevät tuotevalikoiman laajuuden. Tätä tuotevalikoiman laajuutta voidaan kuvata leveydellä ja syvyydellä. Leveydellä tarkoitetaan eri tuoteryhmien lukumäärää ja syvyydellä yksittäisten mallien tai tuotteiden lukumäärää. Esimerkiksi yleismyymälöiden kuten markettien tuotevalikoima on leveä ja matala; paljon erilaisia tuotteita on tarjolla, mutta ei monia eri variaatioita samantyyppisestä tuotteesta. Erikoistuneiden myymälöiden tuotevalikoima taas on kapea, mutta syvä, kuten miesten pukuihin erikoistuneen myymälän. (Varley, 2006). Näin ollen myös työvaatteisiin erikoistuneen myymälän tuotevalikoima on syvä, mutta kapea. Työvaatteet jaetaan moniin eri alaryhmiin ja nämä voidaan edelleen jakaa pienempiin alaryhmiin, kuten naisten ja miesten työvaatteisiin.

Rosemary Varley kuvaa malliston muodostamisprosessin käynnistystä seuraavan kuvan 2 mukaan:

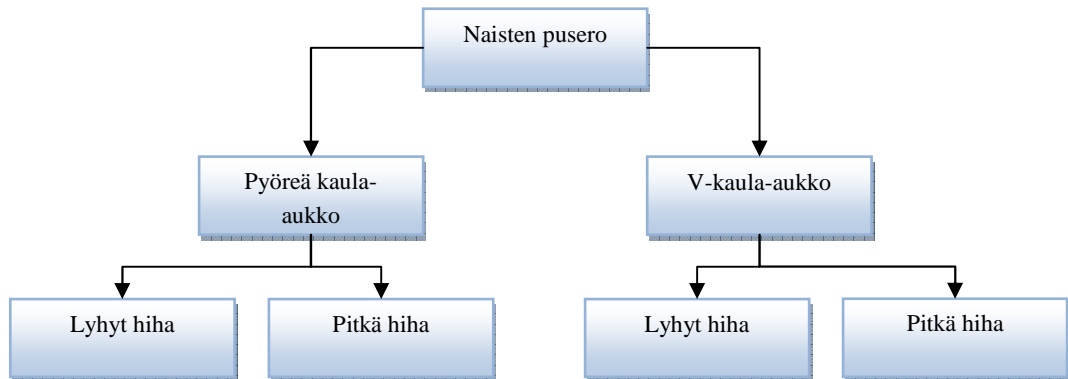


Kuva 2 Malliston hallinnan käynnistämisen eri vaiheet (Varley, 2006)

Liiketoimintastrategian mukaan suunnitellaan tuoteryhmät ja niiden rooli, ja aloitetaan valikoiman tarkempi suunnittelu, jossa tehdään päätökset käytettävistä tulostulokkeista, markkinointi- ja hankintastrategioista ja myymälätuotteiden tuoteryhmien esillepanosta. Käynnistysvaiheessa aloitetaan yhteistyö tavarantoimittajien kanssa ja aloitetaan malliston kehityksen seuranta tulostulokkeiden avulla (Varley, 2006).

Ensimmäinen askel malliston suunnittelussa on tuoteryhmien määrittäminen. Tuoteryhmät selkeyttävät tarjottavien tuotteiden hahmottamista ja malliston hallinnan etenemistä. Samaan tuoteryhmään kuuluvat tuotteet voidaan valita samankaltaisuuden tai saman tarpeen tyydyttämisen perusteella. Tuoteryhmän koko rajataan niin, että sen hallinta ja seuraaminen olisi mahdollisimman helppoa. Tuoteryhmän kohdeasiakkaiden tarpeet tulee huomioida tarjontaa suunniteltaessa (Finne ja Kokkonen, 2005). Tuoteryhmät voidaan jakaa päätuoteryhmiin ja alatuoteryhmiin. Tuoteryhmien edelleen jako voi perustua moniin eri lähtökohtiin. Lähtökohtana voidaan pitää mm. käyttötarkoitusta, hintaa tai jakoa avain- tai ei-avain tuotteisiin. Esimerkki käyttötarkoituksen mukaan jaetusta tuoteryhmästä voisi olla esimerkiksi urheiluvaatteiden tuoteryhmä, joka edelleen jaettu teemoihin lenkkeily, golf, jalkapallo ym. Esimerkki hinnan mukaan alaryhmiin jaosta voisi taas olla samankaltaisten tuotteiden jako tarjoustuotteisiin, normaalihintaisiin tuotteisiin sekä kalliisiin merkkituotteisiin. Lisäksi tuoteryhmät voidaan jakaa avaintuotteisiin sekä myyntiä tukeviin tuotteisiin. Avaintuotteet ovat yrityksen tarjoamia suosittuja menestystuotteita, kun taas myyntiä tukevat tuotteet ovat tavanomaisia perustuotteita, joita kohderyhmä ostaa avaintuotteiden lisäksi (Varley, 2006).

Tuoteryhmien alaryhmiä määritellään edelleen tuotetyyppitasolle saakka. Eri tuotteissa käytetään erilaisia tuotetyyppimäärittelyjä. Esimerkiksi naisten trikoopuserosta voidaan tehdä seuraavia eri tuotevariaatioita:

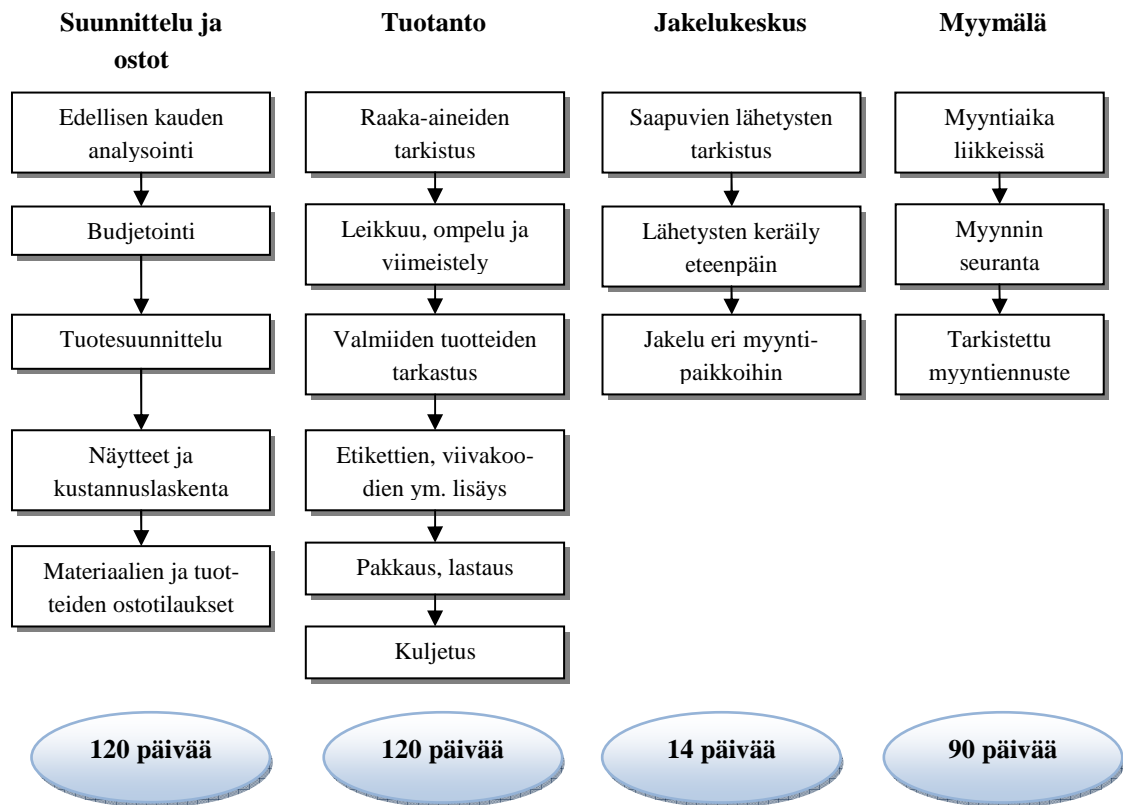


Kuva 3 Esimerkki tuotetyyppiästä (Heikkilä, 2008)

Kuvan osoittama Naisten puseroiden ryhmä on pääryhmän alaryhmä, joka voidaan jakaa edelleen tarkemmin määriteltäviin tuotetyyppeihin kuten pyöreä kaula-aukkoinen paita ja v-kaula-aukkoinen paita, ja nämä edelleen lyhyt ja pitkähihaisiin alaryhmiin (Heikkilä, 2008).

2.2 Malliston aikataulutus

Kokonaisuudessaan vaatemalliston tuotteiden läpimenoajat ovat pitkiä. Tuotannonkustannusten erojen vuoksi valmistus on useimmissa yrityksissä siirretty edullisempien kustannusten maihin, mikä pidentää tuotteiden valmistusketjua. Koko tuotantoketju tuotteiden suunnittelusta niiden myyntiin sisältää useita eri prosesseja yrityksen eri osaluilla. Seuraava kaavio selkeyttää tuotantoketjun hahmottamista sekä esittää perinteisen hankinta strategian mukaiset läpimenoajat Heikki Mattilan tutkimuksen mukaan:



Kuva 4 Läpimenoajat suunnittelu-, tuotanto- ja jakeluketjussa (Mattila, 1999)

Mattilan tuotteiden läpimenoaikoja mallintava esitys on jaettu neljään eri vaiheeseen: Suunnitteluun ja ostoihin, tuotantoon, toimintoihin jakelukeskuksessa sekä tuotteiden myyntiin myymälöissä. Tuotteiden ja ostojen suunnittelussa lähdetään liikkeelle analysoimalla edellisen kauden myyntiä, jonka pohjalta rakennetaan seuraavan kauden budjetti sekä suunnitellaan uusia tai edellisen kauden tuotteista muokattuja tuotteita mallistoon. Kun tuotesuunnitelmat ovat valmiina, valitaan oikeat materiaalit ja valmistetaan prototyytit. Näiden mukaan tehdään materiaalien ja valmiina hankittavien tuotteiden ostotilaukset. Tähän vaiheeseen Mattilan mukaan kuluu aikaa noin 4 kuukautta (Mattila, 2009).

Tilatut raaka-aineet toimitetaan tai tilataan suoraan tehtaalle, jossa tuotanto aloitetaan. Raaka-aineet tarkistetaan ennen niiden käyttöä. Kankaat leikataan, tuotteet ommellaan kokoon ja viimeistellään. Lisäksi lisätään etiketit, viivakoodit, hintalaput ym. tarvittavat lisävarusteet. Tehtaalla tuotteet myös pakataan ja lähetetään eteenpäin. Suomen vaatetusteollisuudessa tuotanto tai osa sitä on pääosin siirtynyt halpatuotannon maihin. Tämän vuoksi läpimenoaikoihin tuo oman lisänsä jalosteiden ja valmiiden tuotteiden siirtely paikasta toiseen. Kokonaisuudessaan tuotantoon kuluu aikaa saman verran kuin suunnitteluun ja tilauksiin eli noin 4 kuukautta. Aikaa muuttaa tietenkin mm. tehtaan sijainti: Kauko-Idässä sijaitsevalta tehtaalta tavarat matkustavat kauemmin Eurooppalaiselle jakelijalle kuin naapurimaista (Mattila, 2009).

Yrityksestä riippuen tuotteet voidaan lähettää myymälöihin/asiakkaalle suoraan tehtaalta, mutta yleensä käytössä on jakelukeskus, jonne tuotteet varastoidaan. Jakelukeskuksella tuotteet kerätään lähetyksiin, jotka osoitetaan oikeisiin osoitteisiin myymälöi-

hin odottamaan myyntiä tai suoraan asiakkaalle tilauksien mukaisesti. Jakeluun menee keskimäärin aikaa noin 2 viikkoa (Mattila, 2009).

Myymälöiden keskimääräiseksi myyntiajaksi on tässä tutkimuksessa ilmoitettu noin 3 kuukauden mittainen myyntikausi. Tänä aikana myynnin määriä seurataan jatkuvasti, jotta voidaan laskea tarkistettut myyntiennusteet malliston täydennystilauksia varten (Mattila, 2009).

Tutkimuksen mukaan tulevan myyntikauden ja tuotteiden suunnittelu tulee aloittaa jo noin 9 kuukautta ennen myyntikauden alkua. Tarvittavat materiaali ja tuotetilaukset tulee ajoittaa noin 5 kuukautta ennen myyntikauden alkua ottaen huomioon tuotannon ja kuljetusten kestot (Mattila, 2009). Mattilan tekemä tutkimus käsittelee enimmäkseen muotialan vaatevalmistajia, mutta samat periaatteet sekä työvaiheet pätevät koko vaate-tusteollisuudessa.

2.3 Kysynnän ennustaminen

Kysynnän ennustaminen on keskeinen osa liiketoimintaa alalla kuin alalla. Ennustamalla kysyntä mahdollisimman tarkasti etukäteen, pystytään mallistolle saavuttamaan optimaalinen palvelutaso sekä minimoimaan hävikki. Näin tuotteita on tarpeeksi vastaamaan kuluttajien kysyntä, eikä liikavalmistuksesta aiheudu suurta tuotehävikkiä kysynnän puutteessa. Kysyntäennusteet ohjaavat tuotantoa, varastohallintaa ja monia muita tuotteen toimitusketjun prosesseja (Stevenson, 2009).

Ennusteet perustuvat menneisyydessä saavutettuun toteutuneeseen myyntiin, markkinoiden nykytilan arviointiin sekä tulevaisuudessa tapahtuvien muutosten ennakkointiin. Pelkkien menneisyyden myyntilukujen varaan ei seuraavan kauden ennustetta kannata rakentaa. Nykytila ja tulevaisuuden arviointi tulee ottaa huomioon käyttämällä apuna mm. raportteja, markkinatutkimuksia, tilastoja ja asiakashaastatteluja. Enempi tietomäärä takaa tarkemman ennusteen, mutta ennusteen tekemiseen käytetty aika tulee kuitenkin suhteuttaa ennusteesta mahdollisesti saatavaan hyötyyn. Erityisen haastavaa ja tärkeää ennustaminen on; kun uusia tuotteita tuodaan markkinoille, nykyisiä tuotteita tuodaan uusille markkinoille, markkinoilla tapahtuu merkittäviä muutoksia, saadaan uusia asiakkaita, menetetään nykyisiä asiakkaita, markkinoille ilmaantuu uusia kilpailijoita, kilpailijat tuovat uusia tuotteita markkinoille tai kun tuotteita poistuu tuotevalikoimasta. Erityisesti näissä tilanteissa tarvitaan myyntihenkilökunnan arviointikykyä ja muita taustatietoja kattavan ennusteen aikaansaamiseksi. Lisäksi kysyntäennusteen pohjalta laaditaan kulutusennuste, eli ostettavien raaka-aineiden ja komponenttien kulutuksen arvio. Tämän lisäksi ennustetta kannattaa käyttää apuna budjetin suunnittelussa (Salmivuori, 2010).

Ennusteiden määrittämiseen on käytössä vakiintuneita tilastollisia sekä laadullisia menetelmiä. Keskeisiä tilastollisia menetelmiä ovat aikasarjaennustaminen sekä selittäviin muuttujiin perustuvat regressiomallit. Aikasarjaennustamisen mallit pohjautuvat historiatietoon olettaen, että ensi kauden kysyntä on vastaavanlainen kuin edeltävän kauden kysyntä. Aikasarjamenetelmät ovat laajalti käytettyjä eri aloilla, usein tyydyttä

vin tuloksin. Regressiomallit perustuvat myynnin ja muiden muuttujien suhteeseen, ja sitä voidaan käyttää hyödyntämällä korrelaatio analyysia. Esimerkiksi talvivaatteiden kysyntä on verrannollinen sääoloihin ja ilmaston lämpötilaan (Stevenson, 2009).

2.3.1 Aikasarjamenetelmät

Aikasarjamenetelmiin luokiteltuja ennustustapoja ovat naiivi ennuste, liukuva keskiarvo, eksponentiaalinen tasoitus sekä trendit ja kausivaihtelut huomioon ottavat menetelmät.

Naiivi ennuste on nimensä mukaisesti yksinkertaisin ja helpoin, mutta myös epätarkin tapa ennustaa kysyntää. Naiivi ennuste tarkoittaa edellisen kauden kysynnän käyttämistä tulevan kauden ennusteena. Näin oletetaan, että kysyntä pysyy täysin saman kuin edelliselläkin kaudella. Vaikka tulokset eivät välttämättä olekaan kovin tarkkoja, sen käytettävyyden ja lähtötietojen keräämisen helppouden vuoksi se on yleisesti käytetty liiketoiminnassa (Stevenson, 2009).

Liukuvan keskiarvon menetelmässä ennuste perustuu muutaman viimeisen viikon kysynnän keskiarvoon. Näin pyritään tasoittamaan satunnaiset kysynnän vaihtelut pois, jolloin ennuste on lähempänä todennäköistä kysyntää. Lisäksi uudempia havaintoarvoja voidaan painottaa enemmän, jolloin ennuste tarkentuu, olettaen, että kysynnän vaihtelu ei ole äkkinäistä. Kun ajassa mennään eteenpäin, uudet viikoittaiset myyntiluvut korvaavat vanhat myyntiluvut, joiden avulla lasketaan taas seuraaville viikoille ennusteet (Stevenson, 2009).

Eksponentiaalinen tasoitus on menetelmä, jossa jokainen uusi ennuste on edellisen ennusteen funktio, mukautettuna kyseisen ennusteen tarkkuuteen. Eksponentiaalisessa tasoituksessa painotetaan viimeisintä toteutunutta myyntiä ja painoarvo pienenee eksponentiaalisesti vanhemmille toteutuneille myynneille. Eksponentiaalinen tasoitus pienentää ennustevirhettä edelleen verrattuna liukuvaan keskiarvoon antaen vielä hieman tarkemman ennusteen. Lisäksi eksponentiaaliseen tasoituksen ennustetta voidaan tarkentaa huomioimalla ennusteessa trendi- sekä kausivaihtelut. Trendi voidaan laskea historiadatasta pienimmän neliösumman keinoa hyväksikäyttäen. Kausi ja sesonkivaihtelut, kuten perjantai-lauantai päivien myyntihuiput kaupoissa, joulunajan kauppa yms., voidaan yhdistää eksponentiaaliseen tasoitukseen kuten trendikin. (Stevenson, 2009)

2.3.2 Selitysmallit

Ennustamisessa voidaan käyttää selitemuuttujia ennustamaan tulevaisuutta. Selitysmallit käyttävät historiatiedon lisäksi tiedossa olevia muuttujia, jotka ovat jossain suhteessa muuttujaan eli kysyntään, jota ennustetaan. Tämän kaltaista analyysia sanotaan regressioksi (Stevenson, 2009). Merkittävimpiä kysyntään vaikuttavia tekijöitä ovat yleinen taloudellinen ja liiketoiminnallinen tilanne, kilpailutekijät, markkinoiden trendit sekä yrityksen omat suunnitelmat promootiosta, hinnoittelusta ja tuotteen muutoksista (Arnold, 2008).

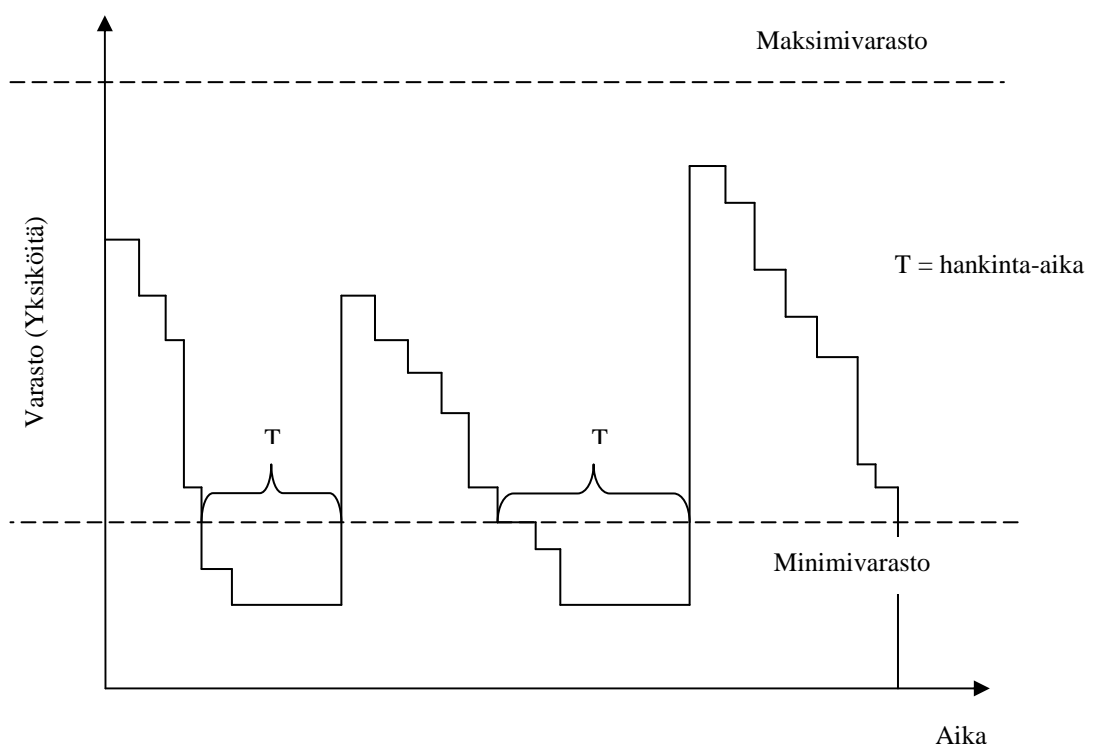
2.4 Varastointi

Varastot ovat liiketoiminnan kannalta välttämättömiä ja ne myös vaikuttavat riittävyydellään asiakastytyvyyteen. Varastojen tärkeyttä kuvaa myös se, että tyypillisesti yrityksellä on noin 30 % vaihto-omaisuudesta ja jopa 90 % käyttöpääomasta investoitu varastoihin. Tämän vuoksi varastoihin liittyvät päätökset voivat olla hyvinkin kriittisiä (Stevenson, 2009). Varastojen on tarkoitus tyydyttää asiakkaiden kysyntä, joten on huolehdittava tarkkaan niiden riittävyydestä. Samalla varastot kannattaa kuitenkin pitää minimissään, jotta vaihto-omaisuuteen sitoutunut pääoma ei kasvaisi kohtuuttoman suureksi. Suuret varastot muodostavat riskitekijän; tuotteiden vanhetessa varastossa niiden arvo laskee, jolloin ne aiheuttavat tappiota (Salmivuori, 2010).

Lopputuotevarastojen suunnittelu tehdään yrityksen kokonais- tai budjettisuunnittelun vaiheissa. Varastotasojä määrittäessä lähtökohtina ovat varastojen palvelutaso sekä tuotteiden menekkiennusteet. Varastokoko mitoitetaan vastaamaan palvelutasoa eri tilanteissa mukaan lukien kausivaihtelut (Salmivuori, 2010).

2.4.1 Minimi- ja maksimivaraston menetelmä

Minimi- ja maksimivaraston menetelmä on yleisesti käytetty varastonhallinnan työkalu. Minimi- ja maksimivarastointi menetelmässä tuotteille voidaan määritellä minimi ja maksimirajat, joiden välillä varaston arvot voivat liikkua. Nämä rajat toimivat ohjausarvoina varaston täydennyksissä. Tilauspiste on näiden kahden rajan välissä. Tilattava määrä voi olla joko kiinteä tai tilaushetkellä laskettava arvo. Jos käytetään kiinteää tilauserän kokoa, tilattava määrä on maksimi- ja minimivarastotasojen erotus. Tilaushetkellä laskettava tilauskoon arvo taas määräytyy maksimivaraston ja tarkasteluhetken varastomäärien erotuksena (Salmivuori, 2010).



Kuva 5 Minimi ja maksimivarasto tasojen menetelmä (mukaillen Sakki, 2003)

Varastotasojen määrittämiseen vaikuttavat tuotteen toimitusaika, keskihajonta, hinta ja kysynnän varmuus. Minimivarastoja määrittäessä tulee kiinnittää huomiota kahteen ensimmäiseen tekijään. Mikäli toimitusaika on hyvin pitkä, tulee myös minimi- eli varmuusvaraston kestää pitempään ja täyttää tilausajan aikainen kysyntä. Eli mitä pidempi toimitusaika, sitä suuremmat minimivarastot. Lisäksi minivarastoa määrittäessä tulee huomioida keskihajonta. Jos tuotteen kysyntä on hyvin epätasaista, on epävarmaa, paljonko tuotetta tullaan myymään, vai tullaanko myymään ollenkaan. Tämän vuoksi minimivarastotason tulisi olla tarpeeksi kattava vastaamaan kysyntään kaikkina ajankohtina (Esa, 2009).

Maksimivarastotasojen määrittäessä tulee huomioida tuotteiden hinta sekä kysynnän varmuus. Hinta luonnollisesti siksi, että kalliin tuotteen suuret varastot vaativat selkeästi suurempaa sijoitusta ja se sitoo huomattavan määrän pääomaa, muodostaen myös riskin arvonalenemisille. Toisena seikkana maksimivarastoihin vaikuttaa kysynnän varmuus. Jos kysyntä on epävarmaa, maksimivarastot kannattaa pitää alhaisina. Tuotteelle saattaa käydä jopa niin, että sitä ei myydäkään juuri ollenkaan, jolloin suuret varastomäärät jäävät varastoon vanhenemaan (Esa, 2009).

Varastotasojen määrittämiseen vaikuttaa olennaisesti myös tuotetyyppi ja sille mahdollisesti määritetty ABC-luokka tai muu tuoteluokittelu ryhmä, joihin tutustutaan lisää luvussa 3.

2.4.2 Taloudellinen tilauserä

Perusperiaate taloudellisen tilauserän koosta, Economic order quantity (EOQ), perustuu varastojen pitoon liittyviin varastointikustannuksien sekä ostamiseen liittyvien tilauskustannusten tasapainottamiseen. Varastointikustannuksia ovat mm. tilojen vuokrat, tuotteiden keräilyyn, järjestelyyn, valmisteluun sekä pakkaukseen liittyvät työn kustannukset, vakuutukset, hävikki sekä vaihto-omaisuuteen sitoutuneet pääomakustannukset (Salmivuori, 2010). Tilauksen tekemiseen liittyy paljon hallinnollisia kustannuksia, kuten paperityöhön, tiedonsiirtoon, toimittajien etsintään ja valintaan sekä neuvotteluihin liittyviä kustannuksia. Tilauksen saapuessa perille tilauksen sisällön tarkistamiseen voi kulua yllättävä paljon kuluja työtunteina ja muina kustannuksina. Näin ollen tilaukset kannattaisi tehdä suurissa erissä mahdollisimman harvoin, jotta tilausprosesseja kertyisi pidemmällä aikavälillä mahdollisimman vähän, jolloin myös kustannukset tältä osalta säilyisivät pieninä. Toisaalta samalla varastointikustannuksien osuus kasvaa. Näin ollen taloudellisin tilauserän koko on kompromissiratkaisu, jossa minimoidaan sekä tilauskustanteon hallinnolliset kustannukset sekä varastojen ylläpidon kustannukset (Varley, 2006).

Taloudellisen tilauserän määrittäminen perustuu kokonaiskustannusten minimointiin, eli huomioon otetaan sekä varastointi, että tilauskustannukset. Periaatteen mukaan kokonaiskustannukset pyritään jakamaan yksittäisille tuotteille ja tätä kautta löytämään optimaalinen tilauserän koko. Optimaalisen tilauserän laskemiseksi on jo 1910-luvulla kehitetty matemaattinen kaava, jota kutsutaan Wilsonin kaavaksi:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}, \text{ missä} \quad (1)$$

EOQ = tuotteen optimaalinen tilauserä

D = vuotuinen kysyntä (kpl)

S = yhden erän tilauskustannus (€/erä)

H = yhden yksikön vuotuiset varastointikustannukset (€/kpl).

Optimaalinen tilauserä lisää kustannustehokkuutta, mutta heikkoutena EOQ-menetelmässä on tuotteiden varastointi ja tilauskustannusten jako yksittäisille tuotteille, etenkin yrityksessä, jossa tuotteita on satoja tai tuhansia. Tuotekohtaiset kustannukset voivat vaihdella paljon ja ellei kustannusten kohdistaminen tuotteille onnistu riittävän luotettavasti, EOQ tilauserän kokoon ei voi luottaa (Salmivuori, 2010).

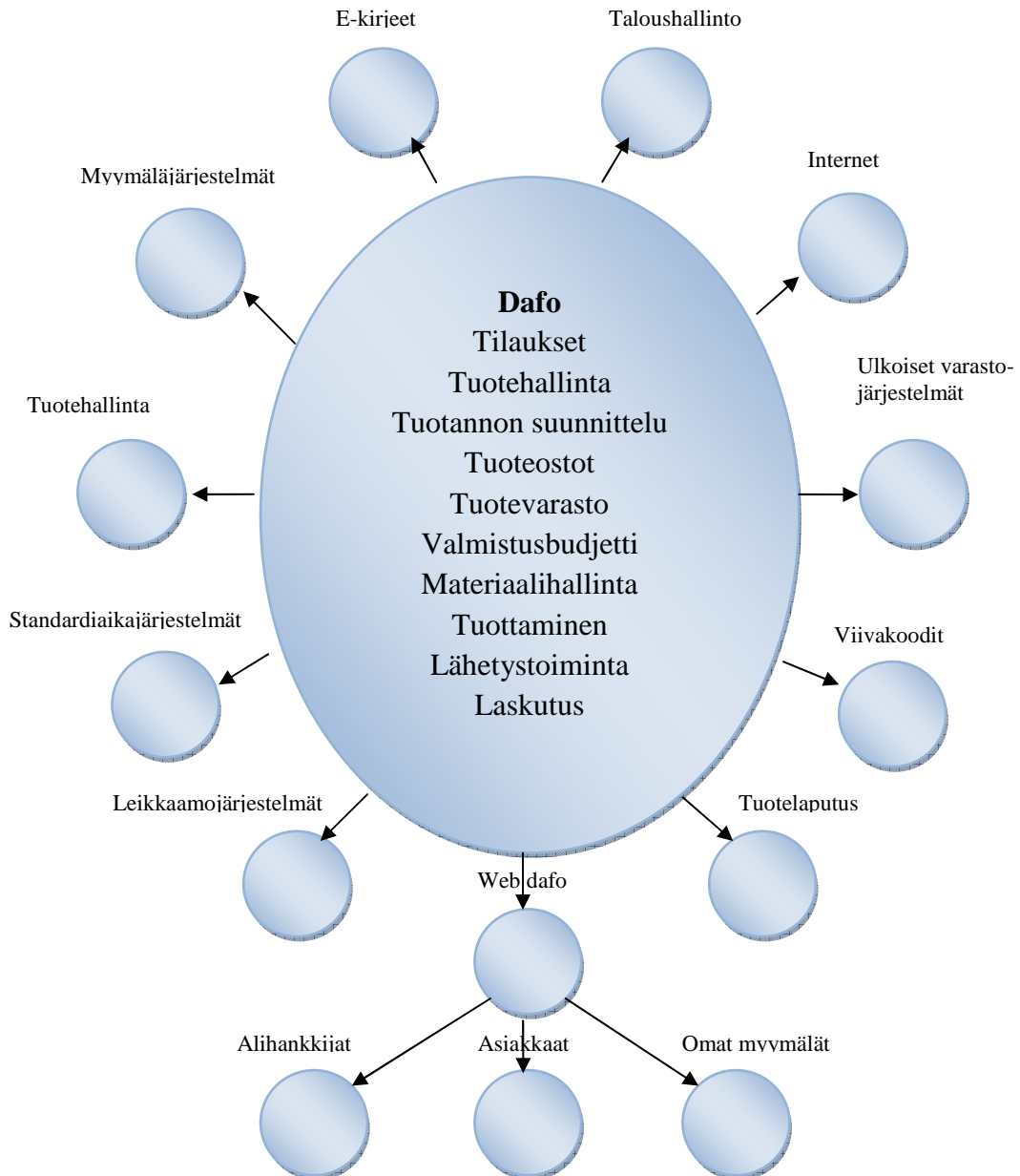
2.5 Tuotetiedot ja niiden päivitys

Tuotteeseen liittyy monenlaista tietoa elinkaaren eri vaiheissa. Yleensä elinkaaren edessä tämä tieto lisääntyy ja monimutkaistuu. Tuotetietoja ovat mm. valmistusohjeet, tilaukset, toimitetut tuotteet ja tuoterakenteet (Kareinen, 2010). Tuotetiedon hallinta on laaja toiminnallinen kokonaisuus ja systemaattinen menetelmä, jolla pyritään hallitsemaan näitä tuotetietoja (Sääksvuori, 2002). Kenneth McIntosh määritelmän mukaan; ”Tuotetiedonhallinta on systemaattinen tapa suunnitella, hallita, ohjata ja valvoa kaikkea sitä tietoa, jota tarvitaan tuotteen dokumentoimiseksi, tuotteen kehittämis-, suunnittelu-, valmistus-, testausprosessien ja käytön aikana, tuotteen koko elinkaaren ajan”.

Tuotetietojen hallintaan käytetään PDM (Product Data Management) -järjestelmää. PDM tarkoittaa tuotteeseen liittyvän tiedon hallintaa elinkaaren alusta aivan loppuun saakka. Kaikki uudet tuotteet perustetaan yritykseen PDM -järjestelmän kautta. Järjestelmään tallennetaan mm. nimikkeistö, tuoterakenne, tuotedokumentit (piirustukset jne.), asiakasdokumentit (myyntiesitteet ym.), konfigurointisäännöt (parametrit ja rajoitteet), revisiot, tuotteen tila (suunnittelussa, valmis, vanhentunut). Nykyaikaisilla PDM -järjestelmillä pystytään hyvin hallitsemaan tätä kokonaisuutta. Ongelmana kuitenkin on yrityksen eri osa-alueiden, kuten myynti, osto ja valmistus, tietojen yhdistäminen, sillä eri osa-alueet vaativat erilaisia järjestelmiä. Tämä voidaan kuitenkin ratkaista tuotetiedon hallinnan sekä toiminnanohjaus järjestelmän integraatiolla, jolla tiedot saadaan siirrettyä muihin järjestelmiin kuten ERP (Enterprise Resource Planning) -järjestelmään tilauksia, hankintoja ja varastonhallintaa varten (Kareinen, 2010). Näin ollen PDM- ja ERP -järjestelmät eivät sulje toisiaan pois, vaan ne täydentävät toisiaan. Järjestelmien roolijako tulee kuitenkin päättää tapauskohtaisesti, eri yrityksissä on aina omat käytäntönsä asian suhteen. Tavoitteena selkeässä tiedonhallinnassa PDM sekä ERP järjestelmissä on, että yhtä tietoa pidetään yhdessä paikassa. Muut ohjelmat voivat lukea näitä tietoja PDM -järjestelmästä, mutta oleellista on, että yrityksessä tiedetään, missä kunkin tiedon alkuperäinen lähde on. Tietojen päivitys on myös suunniteltava niin, että tietoa

ylläpidetään vain yhdestä paikasta käsin, jolloin uudet ja vanhentuneet tiedot eivät pääse sekoittumaan (Sääksvuori, 2002).

Tekstiilialalla yleisesti käytetty toiminnanohjausratkaisu on WM-data Novon, joka nykyisin on osa Logica konsernia, tarjoama Dafo. Dafon avulla materiaalivirrat, tuotanto, tuotannon eri valmistuspaikat, lähetystoiminta ja laskutus pysyvät hallittuna kokonaisuutena. Tilaukset saadaan siirrettyä tilauskantaan erillisen myyntimiesjärjestelmän avulla. Dafo toimii yhdessä internetin kanssa tarjoten samalla web-dafo tilauspalvelun (WM-data Novo Oyj, 2007).



Kuva 6 Dafo toiminnanohjausjärjestelmä (WM-Data Novo Oyj, 2007)

2.6 Tulosten mittaaminen

Malliston tuotteiden kysynnän kehityksen seuraamiseen kuuluu tärkeänä osana kannattavuuden parantamisen kannalta tulosten mittaaminen. Ilman tilanteen seuraamista ei voida tietää, mitkä tuotteet kannattavat ja mitkä eivät. Tämän lisäksi mittareita käytetään benchmarkingiin, eli yrityksen toiminnan tason vertaamiseen toisiin yrityksiin. Näin saadaan selville yrityksen vahvat ja heikot alueet, ja havaitaan mitä osa-alueita kannattaa kehittää (Salmivuori, 2010). Tulosten mittaamiseen käytetään sekä kvantitatiivisia sekä kvalitatiivisia mittareita. Kvantitatiivisilla mittareilla saadaan selville tarkat myyntiluvut: myytyjen kappaleiden määrät sekä myynnistä saadut taloudelliset tuotot. Tavallisimpia tällaisia tulostittareita vaatetusliiketoiminnassa ovat: myynti, katetuotto, tulos, varaston kierto, läpimyyntiaste, keskimääräinen ale-prosentti, menetetty myynti, palveluaste sekä GMROI (Gross Margin Return On Investment). Kvalitatiivisia mittareita taas ovat mm. toimitusvarmuus, malliston laajuus, asiakasreklamaatiot sekä brändin arvo (Mattila, 2009).

Kehityksen seurantaan on siis tarjolla monenlaisia tunnuslukuja, mutta yrityksen tulisi keskittyä juuri niihin mittareihin, jotka mittaavat sen kannalta oleellisia asioita. Eri mittareiden lukumäärä kannattaneekin pitää tarpeeksi pienenä, jotta samoja asioita ei mitata monella eri tavalla. Mittausaineiston kerääminen ja tallentaminen voi olla myös siitä saatavaan hyötyyn verrattaessa turhan työlästä. Mittarin käyttöönottoa harkittaessa tuleekin selvittää, miten mittausaineisto kerätään kaikista vaivattomimmin ja mihin mitaustulokset tallennetaan, jotta niitä voitaisiin parhaiten hyödyntää. Usein käytetään excel-pohjaista seuranta ja etenkin suuremmissa yrityksissä käytetään erillisiä järjestelmiä mittauksien seurannan apuvälineenä. Niin sanottu Balanced Scorecard on mittariston luonnin menetelmä, joka pyrkii mittaamaan asioita eri näkökulmista. Tuloksissa otetaan huomioon talouden-, asiakkaan-, sisäisten prosessien- sekä innovatiivisuuden ja oppimisen näkökulmat (Salmivuori, 2010).

Huolimatta kehittyneistä mittareista kaikkea ei kuitenkaan voida lukujen avulla mitata, sillä asiakas arvioi tuotteita ei pelkästään hinnan vaan myös enenemissä määrin täysin erilaisten kvalitatiivisten mittareiden mukaan. Tuotteiden laatu, valikoiman syvyys ja leveys, brändit, saatavuus ja tuotteen eettiset/epäeettiset valmistustavat vaikuttavat myös ratkaisevasti asiakkaan ostopäätökseen (Varley, 2006).

2.6.1 Kannattavuuden mittarit

Liikevaihto. Liikevaihto tarkoittaa yrityksen myyntituottojen yhteenlaskettua määrää, josta on vähennetty asiakaspalautukset, henkilökunta- ynnä muut alennukset, hävikki ja arvonalisäverot. Liikevaihtoa seurataan yleensä yritysten kuukausi- ja osavuotisraporteissa. Kirjanpitoon merkitään tilikauden aikana kertynyt liikevaihdon määrä.

Myyntikate. Myyntikate lasketaan vähentämällä liikevaihdosta tehdyt osot/valmistuskustannukset, rahdit ym. Kate voidaan ilmoittaa joko euroina tai prosent

teina. Kate, ilmaisee paljonko yksittäisen tuotteen hinnasta jää tuottoa muuttuvien kustannusten jälkeen.

Tulos. Tulos saadaan vähentämällä katteesta toiminnan kulut.

GMROI – Gross Margin Return On Investment. GMROI mittaa katetuoton ja varaston arvon suhdetta eli miten hyvin varastoon inventoitu raha tuottaa katetuottoa. Käytännössä myyntikate jaetaan varaston arvolla. GMROI:ta voidaan käyttää laskettaessa katetuottoa koko tuotevalikoimalle, osalle tuotteista tai yksittäiselle tuotteelle (Mattila, 2009).

$$GMROI = \frac{\text{Katetuotto(€)}}{\text{Varastonarvo(€)}} \quad (2)$$

Suhdeluku, joka on suurempi kuin 1, ilmaisee, että yritys tuottaa myydyillä tuotteilla enemmän kuin niiden hankinta on yritykselle kustantanut (Investopedia, 2012).

2.6.2 Suorituskyvyn mittarit

Palveluaste. Palveluaste voidaan määrittää hieman eri tavoin, mutta pohjimmiltaan se tarkoittaa sitä, kuinka hyvin tuotemallisto vastaa asiakkaiden vaatimuksia sekä asetettuja tavoitteita myyntikauden aikana. Esimerkkejä palveluasteesta ovat esimerkiksi prosenttimääräiset:

- ✓ puhelut, joihin asiakkaalle vastataan palveluntarjoajan puhelinkeskuksessa,
- ✓ asiakkaat, jotka eivät odota kauempaa kuin annetun odotusajan,
- ✓ asiakkaat, jotka eivät kohtaa haluamansa tuotteen loppumista.

Menetetty myynti. Menetetty myynti aiheutuu tuotteiden loppumisesta kesken. Sen arvo voidaan laskea vähentämällä potentiaalisesta kokonaismyynnistä toteutuneen myynnin määrä. Menetetyn myynnin määrää on kuitenkin vaikea määrittää, sillä ei voida tietää tarkkaan, mitä kaikkea asiakkaat olisivat alun perin ostaneet, jos tuotteet eivät olisi olleet lopussa.

Läpimyyntiaste. Läpimyyntiaste on se osa ostetuista tuotteista, joka myydään alentamattomalla hinnalla ja keskimääräinen aleprosentti on alemmyynnin tuotteiden keskimääräinen alennus prosentteina (Mattila, 1999).

2.6.3 Toiminnan mittarit

Varastonkierto. Varaston kierto on vaihto-omaisuuden käytön tehokkuuden käytetyin tunnusluku. Varastonkierto kertoo, kuinka usein tietyssä ajanjaksossa käsillä oleva varasto myydään. Varastonkierron arvo saadaan suhteuttamalla varaston arvo tavaroiden käyttöön vuoden aikana seuraavan kaavan mukaisesti (Sakki, 2003):

$$\text{Varastonkiertonopeus} = \frac{\text{Myynti(ostohinnoin)}}{\text{Keskimääräinen varasto(€)}} \quad (3)$$

Varastonkierto voi vaihdella myyntisesongin aikana, jolloin keskimääräisen varaston seuraaminen on hankalaa. Tämän vuoksi mittaus tehdään yleensä tietyllä ajanhetkellä. Jos mallistossa on sesonkituotteita, jotka myyvät tietyssä aikana ajanjaksosta paremmin, varastonkierron arvo voi antaa virheellisen kuvan riippuen mihin aikaan sesonkia se mitataan. Kun kierron arvo on 1, tarkoittaa se, että keskivarasto on yhtä suuri kuin yrityksen vuosimyynti. Jos taas kierto on 2, on keskimääräinen varastomäärä enää puolet vuosimyyntistä. Mitä korkeampi varaston kierron arvo on, sitä tehokkaammin varastoon sitoutunut pääoma tuottaa yritykselle tulosta (Sakki, 2003). Jotta varastonkierto voidaan maksimoida, tuotteiden läpimenoajat tulee minimoida. Varastonkiertoa voidaan parantaa mm. vähentämällä malliston valikoimaa, eliminoimalla hitaasti myytävät tuotteet, säilyttämällä minimaalinen varasto hitaasti myytävälle tuotteille, ostamalla tehokkaasti ja käyttämällä luotettavia toimittajia (Berman, 1995).

2.7 Epäkurantit tuotteet

Poistotuotteista käytetään myös termiä epäkurantit tuotteet, jotka tarkoittavat viallisia sekä poistotuotteita. Poistotuotteet ovat ehjiä ja myytäväksi kelpaavia, mutta vähäisen kysynnän vuoksi ne on kokonaisuuden hallinnan kannalta parempi poistaa mallistosta. Jos asiakkaat eivät niitä halua ostaa, ne makaavat varastossa vieden varastointitilaa ja haittaavat paremmin kiertävien tuotteiden käsittelyä. Tämän vuoksi poistovaiheessa olevat tuotteet kannattaakin sijoittaa varastossa erilliseen paikkaan ja tietojärjestelmiin poistotuotteet tulee merkitä ”poistotuotteiksi”, jolloin niiden seuranta ja raportointi helpottuu. Tuotteen poistaminen mallistosta on pidemmän ajan prosessi, joka alkaa sen hallitusta alas ajamisesta ensin pysäyttämällä tuotteen hankinta ja valmistus, ja näin vähentämällä varastot mahdollisimman tyhjiin mahdollisesti alennettuja hintoja käyttäen ja lopulta hankkiutumalla eroon ylijäämistä tarpeen vaatiessa (Salmivuori, 2010).

Varastojen arvonalenemiset muodostuvat ongelmaksi, jos tuotteiden kysyntäkehitystä ei seurata tarpeeksi ja tuotteita ei ohjata poistotuotteiksi tarpeeksi aikaisessa vaiheessa. Kirjanpidon kannalta tulee pitää huolta, että varastojen arvot ovat oikein merkitty. Varastossa olevat hyödykkeet tulee kirjanpitolain mukaan arvostaa ”alimman arvon periaatteella” (KPL 5:6 §). Tämä tarkoittaa, että lähtökohtaisesti hyödykkeen arvo on sen hankintahinta, mutta jos tilinpäätöksen aikainen hankintahinta tai luovutushinta onkin alkuperäistä hankintamenoa pienempi, tulee tehdä tarvittavat aliarvostuskirjaukset. Esimerkkejä tällaisista tilanteista ovat mm. kun tuote on rikkoutunut tai vanhentunut, sen hankintahinta alenee tai kun tuote päätetään hävittää (Salmivuori, 2010).

Yrityksen sisällä tulee sopia, miten poistotuotteita päätetään selkeästi aliarvostaa. Salmivuori listaa seuraavanlaiset esimerkkisäännöt, joiden mukaan aliarvostuksia voidaan tehdä:

- Vialliset tuotteet, joita ei enää myydä: arvostus 0€
- Pikkuvialliset tuotteet, jotka myydään alennetulla hinnalla: arvostus 50% alkuperäisen tuotteen arvosta
- Käytetyt tuotteet, jotka myydään alennetulla hinnalla: arvostus 50% alkuperäisestä arvosta
- Vanhat tuotteet (varastossa yli 12kk): arvostus 50% alkuperäisen tuotteen hinnasta
- Poistotuotteet (varastossa yli 24kk): arvostus 0€.

Jokainen yritys määrittelee itse omat sääntönsä, mutta näille säännöille tarvitaan yrityksen johdon hyväksyntä. Lisäksi säännöt on hyvä hyväksyttää tilintarkastajilla ja mahdollisesti myös verottajalla (Salmivuori, 2010).

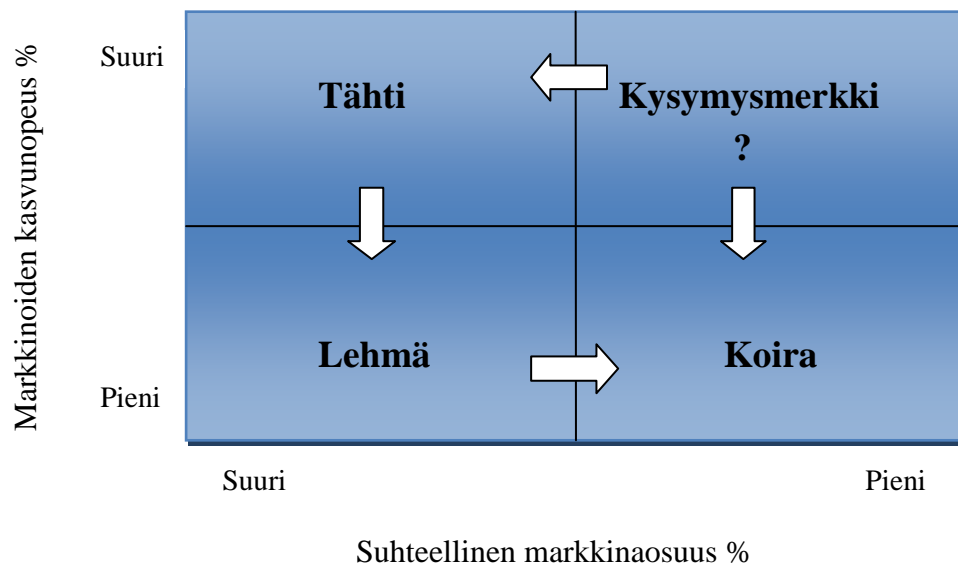
3 TUOTTEIDEN LUOKITTELUMENETELMÄT

Tuotteiden luokitteluun on kehitetty eri tekniikoita, joiden avulla tuotevalikoiman hallintaa on pyritty helpottamaan. Boston Consulting Groupin kehittämä työkalu jakaa tuotteita markkinoiden kasvunopeuden ja suhteellisen markkinaosuuden perusteella (luku 3.1). Boston matrixin tuoteryhmämäärittely auttaa tuotevalikoiman hallinnassa osoittamalla tuoteryhmien tuloksellisuudet ja tappiollisuudet, ja erittelemällä tuotteet eri tarkoituksien mukaan markkinoille. Elinkaarianalyysi (luku 3.2) keskittyy tuotteiden tai tuoteryhmien elinkaarijakauman määrittelemisiin vaiheisiin ja niissä tapahtuvaan kysynnän kehitykseen. ABC-luokittelu (3.3) on laajalti käytetty varastonhallintaan liittyvä työkalu, jonka suuri suosio johtuu pitkälti sen helppokäyttöisyydestä ja yksinkertaisuudesta. Perinteisen elinkaarianalyysin ja ABC-luokittelun yhdistämällä Salmivuori Consulting Oy on kehittänyt elinkaari pohjaisen ABC-luokittelun (luku 3.4). Tähän pohjautuvaa luokittelua käytetään myös Image Wear Oy:n IW-malliston ryhmittelyssä luvussa 5.

3.1 Tuoteanalyysi Boston Matrixin tapaan

Tuotemallistoa suunniteltaessa yritys yleensä luo perustuotteista perustan tarjonnalleen ja täydentää valikoimaa lisätuotteilla asiakkaiden tarpeiden mukaan. Näin valikoima koostuu tuotteista, joilla on eri tarkoitus markkinoilla. Tuotevalikoiman johdon tulee tietää kunkin tuotteen myynnit ja tuotot, jotta tiedetään, mitä tuotteita tulee rakentaa, säilyttää, karsia ja mistä tulee luopua kokonaan (Kotler, 2009).

Boston Consulting Groupin kehittämä Boston Matrix on jo vuosia käytössä ollut työkalu, jonka avulla voidaan helposti ja selkeästi jäsentää tuotevalikoimaa tutkimalla tuotteiden kannattavuutta suhteessa myyntimääriin. Tuoteryhmät voidaan näin jaotella markkinaosuuksien ja kasvun mukaan. Bostonin Matrixin kategorisoimat tuoteryhmät ovat ”tähdet”, ”lypsylehmät”, ”koirat” ja ”kysymysmerkit” perustuen kasvuun, markkinaosuuteen ja positiiviseen tai negatiiviseen kassavirtaan (BCG, 2011).

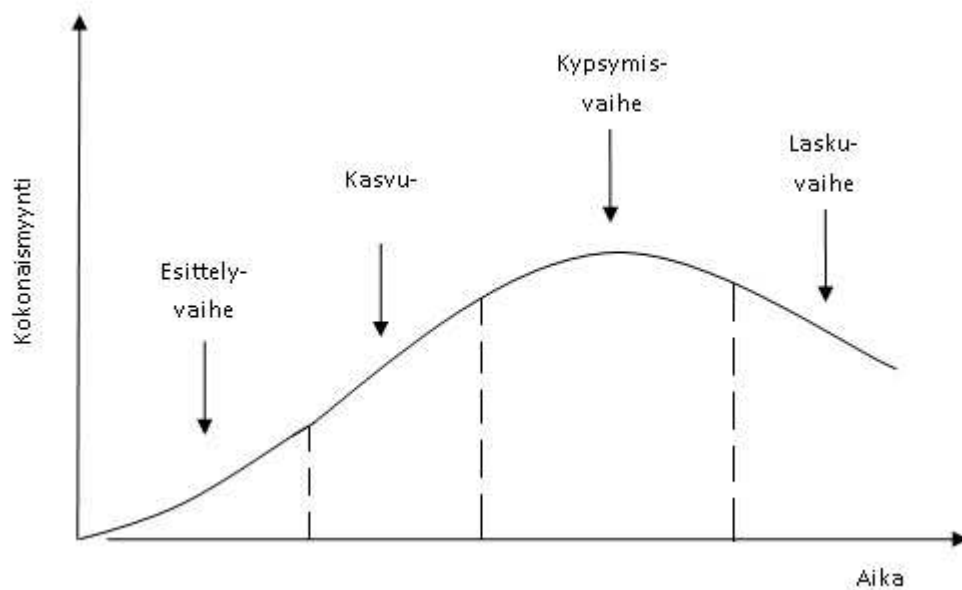


Kuva 7 Bostonin matrix (Salmivuori, 2010)

Tähtituotteet ovat hyvin menestyviä tuotteita, joiden markkinaosuus sekä -kasvu ovat korkeat. Näillä tuotteilla on hyvä potentiaali ja niiden asemaa tuleekin ylläpitää huolella. Tähtiä tulee olla riittävästi varastossa, jotta markkinaosuutta ei menetetä varastopuutteen takia (Salmivuori, 2010). Lypsylehmät myyvät paljon, mutta pienemmällä katteella. Tavoitteena lypsylehmillä on kehittää myyntikatetta ja näin ”lypsää” mahdollisimman paljon tuottoa mitä vielä näillä tuotteilla saatavissa on (Mindtools, 2011). Lypsylehmiä tulee pitää varastossa, koska niistä tulee merkittävimmät tuotot. Ylivarastointia tulee kuitenkin varoa, koska tämä aiheuttaa turhia kustannuksia (Salmivuori, 2010). Koirat myyvät määrällisesti vähän ja pienellä katteella. Näiden tuotteiden kannattaviksi saattaminen vaatii paljon työtä, miksi tuleekin miettiä onko vaiva sen arvoista vai tulee ko tuote poistaa kokonaan valikoimasta. Kysymysmerkit myyvät määrällisesti huonommin, mutta hyvällä katteella. Näissä tuotteissa on paljon potentiaalia, kunhan myynti saadaan kasvamaan (MindTools, 2011). Niiden myyntiä seurataan tarkasti sen varalta, että se muuttuukin koiraksi. Tämän vuoksi varastoja pidetään vain tarvittaessa (Salmivuori, 2010).

3.2 Malliston elinkaarianalyysi

Tuotteen elinkaariteoria on viime vuosikymmenen ajan ollut kovassa huudossa ja se onkin yleisesti hyväksytty apukeino myynnin ja tuotteiden tuottavuuden ymmärtämiseen. Tuote-elinkaaren lisäksi tuotevalikoiman elinkaari noudattaa samankaltaista elinkaarijakautumaa. Seuraava kuva kertoo kokonaismyynnin avulla malliston elinkaaren kulusta. Erilaiset haasteet sekä mahdollisuudet tulee huomioida malliston hallinnassa sen elinkaaren eri vaiheissa, jotta niihin osataan reagoida oikealla tavalla.



Kuva 8 Tuotevalikoiman elinkaari (Varley, 2006)

Tuoteryhmän ollessa esittelyvaiheessa tulee kyseistä tuoteryhmää tarjota vain rajattu määrä: esimerkiksi vain yhdenlaista tuotevariaatiota. Tällöin riskit minimoidaan minimoimalla tuotteeseen sidottu pääoma, mutta samalla uusi tuote tuo raikkautta koko mallistoon, ja se voi olla kokonaan uuden tuotevalikoiman alku (Varley, 2006). Toisaalta uusille tuotteille ja tuoteryhmille saatetaan usein asettaa korkeita odotuksia ja tavoitteita myynnin suhteen, mutta tavoitteiden saavuttamiseksi ei välttämättä tehdäkään tarvittavia toimenpiteitä. Uudet tuotteet voivat myös muodostua ongelmaksi, mikäli tuotteita valmistetaan liikaa varastoon ylioptimististen myyntiennusteiden vuoksi (Salmivuori, 2010).

Tuoteryhmän kasvuvaiheessa tuotteiden myynti kasvaa nopeasti, jolloin kysyntä saattaakin ylittää tarjonnan. Samaan aikaan myös kilpailijat saattavat huomata kasvavat markkinat ja pyrkivät mukaan kilpailuun (Salmivuori, 2010). Kasvuvaihe tarjoaa myös mahdollisuuden laajentaa tuotevalikoimaa esittelemällä uusia tuotevariaatioita. Kun kuluttajat kiinnostuvat tuotteista, kasvaa myös tarve niiden modifiointiin, jolloin täytetään useampien asiakkaiden tarpeet (Varley, 2006).

Kypsyysvaiheessa myynnin kasvu hidastuu merkittävästi ja kysyntä ja tarjonta ovat melko tasapainossa (Salmivuori, 2010). Tuotevalikoima on laajimmillaan kypsyysvaiheessa. Tässä vaiheessa tuotteilla on vahva ja stabiili kysyntä, ja tuotteilla on hyvä kilpailukyky markkinoilla. Tuotteiden hinnat ovatkin nyt avainasemassa markkinoilla, sillä niiden mukaan kuluttajat tekevät ostopäätökset. Lisäksi tässä vaiheessa myyntiä kannattaa kasvattaa mahdollisilla lisätuotteilla, jotka samalla pidentävät päätuotteen elinikää (Varley, 2006).

Kun tuoteryhmä alkaa menettää kysyntäänsä, se on saavuttamassa laskuvaiheen. Uudet tuotteet ovat saattaneet syrjäyttää vanhoja tuotteita aiheuttaen kysynnän alenemisen. Tässä vaiheessa on tärkeää huomioida asia ja toimia sen mukaan. Tuotevalikoimaa tulee karsia poistamalla valikoimasta huonointen myyviä tuotteita ja antaa tilaa parhaiten

myyville tuotteille (Varley, 2006). Tulee pyrkiä alas ajamaan hallitusti huonosti myyvät tuotteet pienentämällä varastomäärät tasaisesti, jotta tuotteiden ja materiaalien arvon alenemisilta vältytään ja hyödyttömistä tuotteista päästään eroon (Salmivuori, 2010).

Yleinen elinkaarimalli auttaa ymmärtämään kuluttajien käyttäytymistä, mutta se ei tietenkään päde kaikkien tuotteiden kohdalla. Monilla tuotteilla on täysin erilainen elinkaari, kuten esimerkiksi tuotteilla, joiden kysyntä muuttuu eri myyntisesonkien mukaan. Sesongit tuovat paljon myyntipotentiaalia, sillä sesongin aikana voidaan maksimoida tuotot laajentamalla tuotevalikoimaa. Toisaalta sesongit tuovat mukanaan myös riskin ylivarastoinnista, jos tulevan sesongin kysyntä ei olekaan samanlainen kuin edellisen sesongin myynti, jollaiseen oli varauduttu (Varley, 2006).

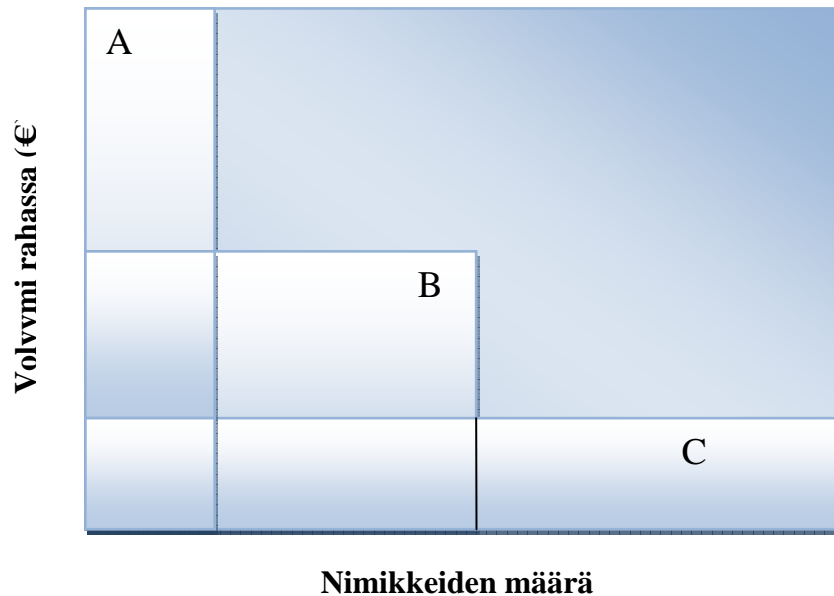
Vaatetusmarkkinoilla tuotteen elinkaarikäyttäytyminen vaihtelee riippuen tuotteesta ja sen tarkoituksesta. Niin sanotuilla villitystuotteilla elinkaari on hyvin jyrkkä ja lyhytkestoinen. Näitä tuotteita ovat vaatetusteollisuudessa viimeisempien trendien mukaiset muotituotteet, joita ostetaan nopeasti paljon, mutta joiden suosio laskee yhtä nopeasti kuin on alkanutkin. Tämän kaltaiset tuotteet antavat mahdollisuuden suurille tuotoille nopeasti, mutta ylivarastoinnin riski on hyvin suuri. Varastoon jääneet tuotteet joudutaan myymään suurilla alennuksilla kysynnän loputtua, jolloin tuotetaan vain tappiota. Niin sanottujen stabiilien tuotteiden elinkaari taas on kuvan 8 mukaisessa kuvauksessa lähes suora viiva, sillä kysyntä pysyy enemmän tai vähemmän samana koko ajan. Tällaisia tuotteita ovat mm. perustuotteet, kuten alusvaatteet ja sukat (Varley, 2006).

3.3 ABC-analyysi

Tuotteiden ABC-luokittelu on materiaalinohjausta sekä resurssienhallintaa helpottava työkalu. Perinteisen ABC-analyysin pohja-ajatus perustuu Pareton periaatteeseen, jonka mukaan 80 prosenttia seurauksista aiheutuu 20 prosentista syistä. Kuten monet havainnot eri yrityksistä ovat todistaneet, pätee sama periaate myös liiketoimintaan: yleensä pieni osuus nimikkeistä muodostaa valtaosan myyntivolyymista, kun taas suuri osuus nimikkeistä muodostaa vain pienen osan myyntivolyymista. ABC-analyysi on laajalti käytetty työkalu, helpottamaan varastojen hallintaa (Salmivuori, 2010).

ABC-analyysi tarkoittaa tuotenimikkeiden luokittelua niiden myynnin tai kulutuksen mukaan kolmesta viiteen eri luokkaan. (Sakki, 2001). Luokittelun perustana voi toimia esimerkiksi seuraavanlainen tärkeysmittarin mukainen jaottelu:

- A – Avainnimikkeet:
 - 1. 5% nimikkeiden kokonaismäärästä ja 50% myynnistä/kulutuksesta
- B – Tärkeät:
 - 1. 15% nimikkeiden kokonaismäärästä ja 40% myynnistä/kulutuksesta
- C – vähemmän tärkeät:
 - 80% nimikkeiden kokonaismäärästä ja 10% myynnistä/kulutuksesta (Stevenson, 2009)



Kuva 9 ABC-luokittelu (Stevenson, 2009)

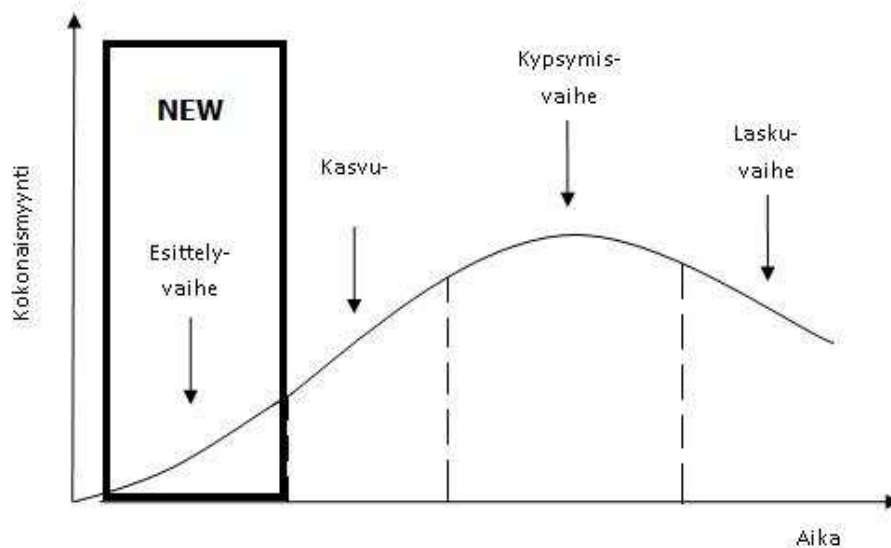
Varastonohjaus tapahtuu nimikeluokan mukaisesti määriteltujen ohjausarvojen mukaan. A-nimikkeet ovat kalleimpia tuotteita, joiden varastoimiseen liittyy suurempi riski. Näitä tuotteita kannattaakin valmistaa/hankkia toteutuneiden tilausten mukaisesti, jolloin suuria varastoja ei anneta kertyä. C-nimikkeet taas ovat halvimpia tuotteita, joita kuitenkin tulee aina olla valikoimassa. Näitä tuotteita voidaan riskittömämmin varastoida suurempia määriä. Esimerkki C-nimikkeistä voisivat olla ruuvit; on tärkeää, että ne eivät lopu kesken, mutta niihin ei sitoudu suuria määriä pääomaa (Lehtonen, 2010).

3.4 Elinkaaripohjainen ABC-luokittelu

Jyrki Salmivuori esittää teoksessaan Vaihto-omaisuuden hallinta pk-yrityksessä tuotteiden luokittelutavan, joka yhdistää perinteisen ABC-luokittelun elinkaariajatteluun. Luokittelun mukaan tuotteet voidaan jakaa seitsemään eri luokkaan: uusiin tuotteisiin, special-tuotteisiin, tilaustuotteisiin, End-of-sales-tuotteisiin, nopean kasvun tuotteisiin, tasaisen menekin tuotteisiin sekä laskevan trendin tuotteisiin. Samankaltaiseen luokitteluun perustuu tämän tutkimuksen empiirisessä osassa käsiteltävä IW-malliston tuotteiden luokittelu.

3.4.1 Uudet tuotteet (New-tuotteet)

Uudet tuotteet ovat elinkaarensa alussa olevia tuotteita, jota ollaan tuomassa markkinoille. Uuden tuotteen määrittävä ikä voidaan valita yrityskohtaisesti. Uudet tuotteet tuodaan mallistoon usein korvaamaan jotakin vanhaa tuotetta, joiden varasto tulee saada myytyä mahdollisimman tyhjiin ennen kuin uusien tuotteiden myynti aloitetaan.



Kuva 10 New-tuotteet eli uudet tuotteet (Salmivuori, 2010)

Uusien tuotteiden ryhmää tulee seurata tarkasti omana kokonaisuutenaan, koska lanseerauksen alussa myynti on hyvin epävarmaa eikä tiedetä käynnistyykö se tavoitteiden mukaisesti. Boston matriisia soveltaen uudet tuotteet saattavat helposti muuttua ajan kuluessa "tähdiksi" ja myöhemmin "lypsylehmiksi". Yhtä hyvin kuitenkin tuote saattaa jäädä totaaliseksi flopiksi, "koiraksi", jonka myynti ei käynnisty missään vaiheessa (Salmivuori, 2010).

3.4.2 Special-tuotteet

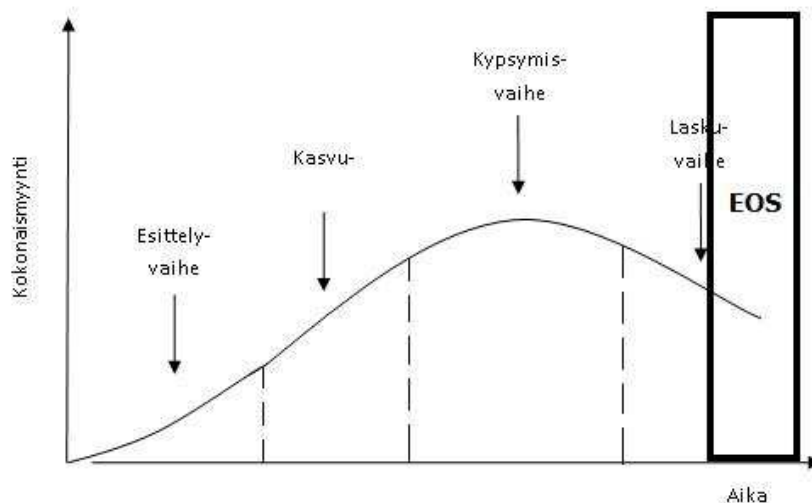
Special-tuotteet ovat tuotteita, joita ei kannattaisi juurikaan pitää varastossa niiden hitaan myynnin takia, mutta jotka ovat muista syistä erityisen tärkeitä yritykselle. Näitä voivat olla mm. tuotteet, jotka menevät tärkeälle asiakkaalle ja niiden hyvä saatavuus on edellytys koko asiakassuhteelle. Näin ollen varastointiin liittyviä päätöksiä ei voida tehdä pelkästään ABC-luokitteluun perustuen. Special-tuotteita tulee käydä aktiivisesti läpi miettien mitä tuotteita asiakkaita todella tulevaisuudessa tarvitsee, ettei special-tuotteet muutukin vain varastossa tyhjänpanttina makaaviksi tuotteiksi (Salmivuori, 2010).

3.4.3 Tilaustuotteet

Tilaustuotteiksi voidaan laskea tuotteita, jotka; kiertävät varastossa hyvin hitaasti, se ei ole tärkeille asiakkaille kriittinen, sen toimitusaika on lyhyt, tuotteella on korkea hankintahinta tai tärkeimmät asiakkaat hyväksyvät tuotteelle pitkän toimitusajan. Eli tilaustuotetta ei pidetä varastossa vaan niitä ostetaan (tai valmistetaan) vasta asiakkaan tehdessä tilauksen. Jos kuitenkin tilaustuotteen myynti alkaakin kasvaa, voidaan se siirtää varastoitavaksi tuotteeksi (Salmivuori, 2010).

3.4.4 End-of-sales-tuotteet

End-of-sales-tuotteet ovat tuotteita, joiden aktiivinen myynti on lopetettu ja myyntimäärät ovat pieniä. Tuotteet ovat elinkaarensa loppuvaiheessa ja ne tulee saada ajettua hallitusti alas varastoista. End-of-sales-tuotteita myydään edelleen, mutta ei aktiivisesti yrityksen normaaleilla markkinoilla, vaan esimerkiksi alennetuin hinnoin.



Kuva 11 End-of-sales-tuotteet (Salmivuori, 2010)

Tuote voidaan siirtää alasajettavaksi end-of-sales-tuotteeksi esimerkiksi uuden, korvaavan tuotteen tullessa markkinoille. Tällöin molempia tuotteita voidaan myydä samanaikaisesti tuoden uutta tuotetta sisään ja samalla tyhjentäen vanhan tuotteen varastoa. Jos-sain vaiheessa tulee kuitenkin huomioida, syövätkö ne toinen toiseltaan myyntiä, jolloin olisi viisaampaa keskittyä vain toisen tuotteen myyntiin markkinoilla (Salmivuori, 2010).

3.4.5 Nopean kasvun tuotteet

Nopean kasvun tuotteita voidaan merkitä ABC-luokittelun mukaisesti A+, B+ ja C+ -tuotteiksi. Nämä ovat tuotteita, joiden myynti on suuri ja kasvussa, ja ne kuuluvatkin perinteisessä ABC-luokittelussa kategoriaan A. Nopean kasvun tuotteet voivat olla elin-

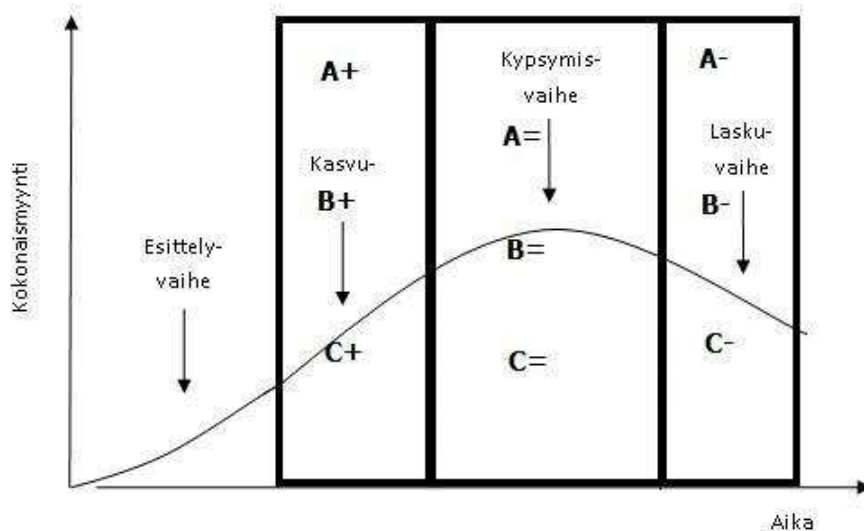
kaarensa alussa tai myynnin kasvu voi myös olla tulosta esimerkiksi tehokkaasta myyntikampanjasta. Nopean kasvun tuotteista erityisesti A+ -tuotteet ovat yritykselle hyvin tärkeitä ja niitä tuleekin pitää varastossa enemmän kuin menekkiennusteiden mukaan varastoitaisiin. Toimitusvarmuus on tärkeää ylläpitää ja olla varautunut kasvavaan myyntiin. Myöskään riski tuotteiden varastoon jäämisestä ei ole suuri (Salmivuori, 2010).

3.4.6 Tasaisen menekin tuotteet

Tasaisen menekin tuotteet, A=, B= ja C=, ovat todennäköisesti elinkaarensa kypsyysvaiheessa. Ne tuottavat jatkuvaa ja tasaista positiivista kassavirtaa, jolloin niitä tulee myös olla koko ajan varastossa. Varastojen aliarvostusriski ei ole kovin suuri, mutta varastointimääriä tulee kuitenkin tarkkailla, eikä ylimitoittaa varastomääriä, koska tuotteet eivät kuitenkaan ole yrityksen tärkeimpiä tuotteita. Bostonin matrixiin verraten tasaisen menekin tuotteita voisi luonnehtia ”lypsylehmiksi”, joilla ”lypsetään” asiakkailta tasaista kassavirtaa yritykselle (Salmivuori, 2010).

3.4.7 Laskevan trendin tuotteet

Laskevan trendin tuotteiden myynti on selvässä laskussa ja niistä koostuvilla varastoilla on suuri riski joutua aliarvostuksen kohteeksi. Tämän vuoksi varastotasot on pidettävä mahdollisimman alhaisina ja miettiä, tulisiko ne poistaa varastoista kokonaan joko tilausohjautuvaksi tai tuotevalikoimasta alas ajettavaksi tuotteeksi (Salmivuori, 2010).



Kuva 12 Nopean kasvun-, tasaisen menekin- ja laskevan trendin tuotteet (Salmivuori, 2010)

4 IMAGE WEAR OY JA IW-MALLISTO

Tässä luvussa siirrytään kohdeyrityksen, Image Wear Oy:n, tarkasteluun. Luvussa 4.1 esitellään lyhyesti Image Wear Oy:n liiketoimintaa yleisesti, ja luvussa 4.2 tarkastellaan lähemmin yrityksen omaa IW-mallistoa. Luvussa käydään läpi Image Wearin tämän hetkisiä malliston hallinnan toimintatapoja koskien malliston seuraamista ja uudistamista, ryhmittelyä, tuotetietojen hallintaa, varastointia ja poistotuotteiden käsittelyä.

4.1 Image Wear Oy

Image Wear Oy on suomen suurin työvaatevalmistaja. Yritys on perustettu vuonna 1959 ja se toimii edelleen perheomistuspohjalla. Tampereella sijaitsevan emoyhtiö Image Wear Oy:n lisäksi Image Wear konserniin kuuluvat Työasupalvelu–myymäläketju sekä Tallinnassa toimiva tytäryhtiö Image Wear AS. Lisäksi Venäjällä on yhteistyökumppani, joka myy Image Wear–tuotteita. Hallinnointi, myynti, tuotekehitys, leikkuulinjat, varastointi ja pakkaus toimivat Tampereella, Virossa taas toimii tytäryhtiön myynti ja johto. Tuotteiden valmistus tapahtuu Image Wearin omassa tehtaassa Narvassa, Virossa (Image Wear Yritysesittely, 2011).

Asiakkaita palvellaan Työasupalvelu–myymäläketjun sekä suurasiakasmyynnin kautta. Image Wearillä on oma myymäläketju, 24 myymälää ympäri Suomea ja yksi Tallinnassa sekä Pietarissa yhteistyökumppanin myymälä. Myymäläketjun tavoitteena on päästä lähemmäksi asiakasta. Varsinkin pienyrittäjille myymälässä asiointi on kätevä tapa vaatettaa yrityksensä henkilökunta. Valitseminen on helppoa ja asiakas välttyy pitkiltä toimitusajoilta (Tampereen kauppakamari lehti, 2010). Suurasiakasmyynnin kautta taas hoidetaan suurempien asiakasyritysten tilaukset. Myyntiorganisaatio palvelee yrityksiä maailmanlaajuisesti Suomesta sekä Virosta käsin. Suurasiakas yrityksille on myös räätälöity sähköinen tilausjärjestelmä, joka palvelee asiakkaita vuorokauden ympäri (Image Wear Yritysesittely, 2011).

Image Wear Oy:n liikevaihto on kehittynyt viime vuosina suotuisasti, jonka myötä tuloskin on kehittynyt voitolliseksi (Kauppalehti, 2010). Tällä hetkellä liikevaihto on 24 miljoonaa euroa ja omavaraisuusaste on 62 %. Henkilöstömäärä Image Wearilla on yhteensä 281, joista 116 työskentelee Suomessa ja 165 Virossa (Image Wear Yritysesittely, 2011).

Image Wearin tuotetarjonta koostuu myymäläketjun myymälöissä esillä olevasta IW-mallistosta sekä suurasiakkaille räätälöitävistä tuotteista. IW-mallisto sisältää tuotteita asiakkaille eri töiden toimialoilla, joita asiakkaat voivat hankkia suoraan myymäläketjun myymälöistä (Image Wear Yritysesittely, 2011). Suurasiakkaille räätälöidään kokonaan oma mallisto, jonka tuotteista osa voi olla IW-mallistosta ja osa kokonaan uusia tuotteita. Image Wearin suurasiakasyrityksiin kuuluvat mm. Itella Oyj, Finnair, Lindström, YIT ja Konecranes. Tuotteet suunnitellaan yhteistyössä asiakkaan ja tuote

kehitysosaston kanssa. Tampereella jatkuvasti toimiva tuotekehitysosasto suunnittelee tuotteita asiakkaan tarpeiden sekä yleisten ajankohtaisten standardien ja työturvallisuusasetusten mukaan (Image Wear Yritysesittely, 2011).

4.2 IW-mallisto

IW-mallisto on Image Wear Oy:n oma mallisto, joka tarjoaa tuotteita monille eri töiden toimialoille; terveydenhoitoalalle, palvelualoille, ravintola-alalle, teollisuuteen, sekä virkavaatteiden käyttäjille. Noin 600 tuotteen laajuinen IW-mallisto on koottu tuotekuvastoon, joka on kaikkien asiakkaiden saatavilla. Johtuen asiakaskunnan pysyvistä luonteesta, mallisto pysyy samanlaisena hyvinkin pitkiä aikoja, eikä suuria malliston muutoksia tarvitse vuosittain tehdä (Image Wear Yritysesittely, 2011).



Kuva 13 Esimerkkejä Image Wear Oy:n IW-malliston tarjonnasta (Image Wear Oy, 2011)

4.2.1 Malliston ryhmittely

IW mallisto sisältää tuotteita eri toimialojen työntekijöille. Koska IW-mallisto sisältää pelkästään työvaatteita, on tuotevalikoima kapea, mutta erittäin syvä. Tuotteita on jaettu useisiin eri alaryhmiin sisältäen tuotteita eri aloille, jotka on jaettu edelleen esimerkiksi naisten ja miesten tuotteisiin. Kaikki Image Wear Oy:n valmistavat tuotteet, mukaan lukien suurasiakastuotteet, on jaettu teemoihin riippuen tuotteen kohdeasiakaskunnasta, tuotteen tilasta elinkaarella, eli onko tuote aktiivinen vai poistumassa oleva tuote, tai suurasiakasyrityksestä. Kaikki IW-malliston aktiiviset tuotteet kuuluvat näin ollen kaikki samaan teemaan – TEEMA 5000. Tämän teeman IW-tuotteet on jaettu edelleen tuoteryhmiin riippuen käyttötarkoituksesta. Tuoteryhmiä ovat mm. IW-Kokki, IW-Teollisuus, IW-Talvi, IW-Sähkötyö, IW-Paidat, IW-Hanskat, IW-Sukat jne. Tuoteryhmien tarkoituksena on selkeyttää ja jakaa tuotetarjontaa, jolloin kokonaisuutta on helpompi hallita. Lisäksi nämä tuoteperheet on jaettu edelleen tuoteryhmiin, jotka erittelevät tuotteita vielä tarkemmin: esimerkiksi kaikki naisten jakut ovat samaa tuoteryhmää, miesten paitapuserot omaansa ja naisten housut omaansa.

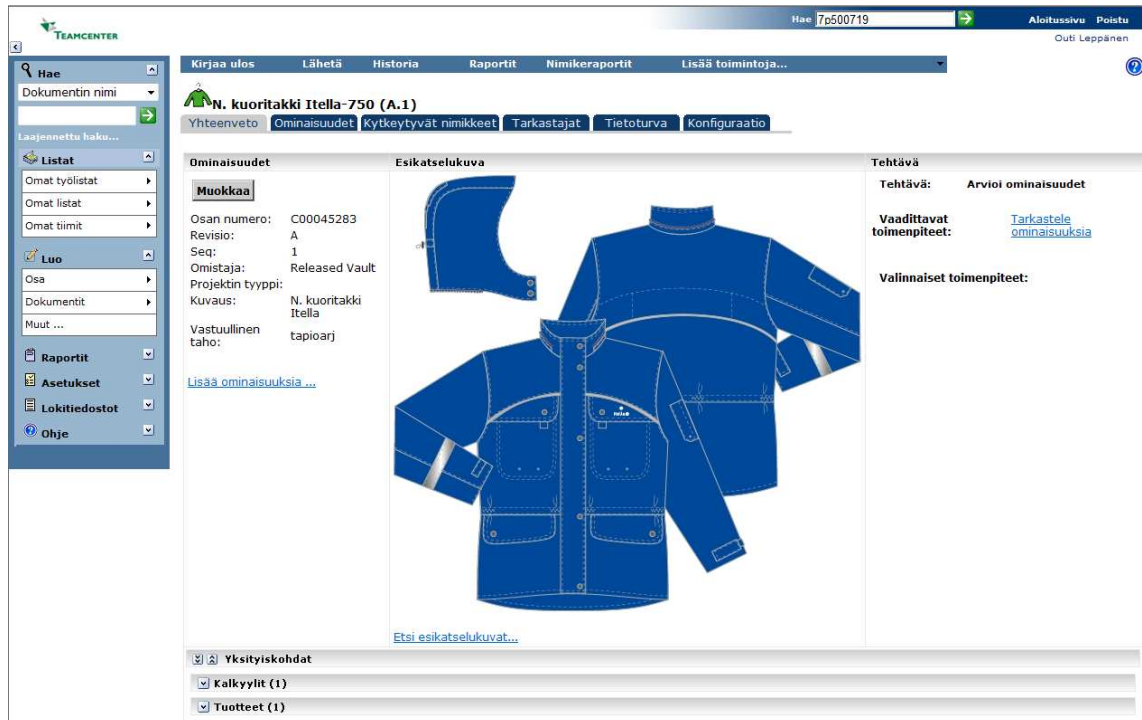
Jokaisella tuotteella mallistossa on oma nimike. Nimikkeet kertovat mihin tuoteryhmään tuote kuuluu, mistä materiaalista se on valmistettu ja minkä värinen se on. Lisäksi nimikkeessä voi olla vielä lisäselitettä symboloiva merkki. Esimerkiksi tuotenimikkeessä 62666-271-C-785 ensimmäiset merkit 62 kertovat, että tuote kuuluu miesten housujen tuoteryhmään ja seuraavat numerot 666 yksilöivät tuotteen mallin. Numerot 271 kertoo mitä materiaalia tuote on ja kirjain C toimii lisäselitteenä tuotteen mitoituksista: tämän tuotteen koot on mitoitettu kolmeen eri mittaluokkaan B, C ja D. Numerot 785 kertovat tuotteen värin eli tuote on tumman sininen. Näiden tunnisteen lisäksi tuotteista tehdään tietysti montaa eri kokoa. Yleisimmin tuotteet jaetaan XS, S, M, L ja XL kokoihin tai parillisiin numeroihin naisilla 32-52 ja miehillä 46-64.

4.2.2 Malliston uudistaminen

Yleisesti työvaatteet pysyvät malleiltaan melko muuttumattomina pitkiä aikoja, mikä helpottaa kysynnän ennustamista, koska voidaan luottaa paljolti edellisten vuosien kysynnän määriin. Useat tuotteet, kuten hoitoalan vaatteet, ovat paljolti standardien mukaisia, jolloin mallit pysyvät senkin takia muuttumattomina. Tuotemuokkauksia ja parannuksiakin pyritään kuitenkin tekemään asiakkaiden tarpeiden mukaisesti, ja näin tuodaan myös uusia tuotteita mukaan mallistoon. Ehdotuksia uusista tuotteista tulee myyjiltä päivittäin jopa useita, jolloin tulee tarkkaan miettiä, mitä tuotteita todella tarvitaan mallistoon lisää. Malliston muokkaus on jatkuvasti käynnissä tarpeiden mukaan, mutta erityisesti tuotekuvaston päivityksen yhteydessä käydään koko malliston tuotteet läpi, ja mietitään, mitä todella tarvitaan mukaan mallistoon ja mitä ei. Kuvasto uusitaan noin vuoden tai kahden vuoden välein. Aikaa uuden tuotteen mallistoon tuomiseen tulee varata kokonaisuudessaan vähintään 6kk, sisältäen suunnittelun, valmistuksen, pakkaukset ja myyntiin tuonnin.

4.2.3 Tuotetiedot

Malliston tuotteiden tietoja hallitaan Image Wear Oy:ssä tuotetiedonhallinnan ohjelmassa Team center. Tässä ohjelmassa perustetaan uudet tuotteet nimikkeittäin, ja kaikki tuotetta koskeva tarpeellinen tieto tallennetaan tähän ohjelmaan. Näitä tietoja ovat mm. tuotteen resepti, eli sen sisältämät materiaalit ja tarvikkeet, tuotetta koskevat standardit ja tuotekuvat.



Kuva 14 Esimerkkikuva Team center tuotetiedonhallintaohjelman tuotenäkymästä (Image Wear Oy, 2011)

Lisäksi on tärkeää merkitä tuotetietoihin, onko tuote aktiivinen vai poistettavissa oleva tuote. Näin saadaan erotettua poistettavat tuotteet tilattavien tuotteiden joukosta, jolloin lisävalmistusta ei enää jatketa. Tuotetietoihin merkitään myös ohjaustapa, eli onko tuote tilaus- vai varastotuote. IW-malliston tuotteet ovat tiettyyn myyntimäärään saakka varastotuotteita, joita varastoidaan maksimivarastotasoon saakka. Tuotteet, joiden myynti on hyvin pieni, tai mittatilauksena tehtävät tuotteet, ovat tilaustuotteita. Tuotetietoihin merkitään myös tieto lunastusvelvollisuudesta. Mikäli asiakkaan kanssa on sovittu lunastusvelvollisuudesta, tuotteita ei tulisi jäädä varastoon pyörimään. Tilaukset, jotka sisältävät mittatilauksena tehtyjä tuotteita tai niihin on lisätty yrityksen logo yms., ovat mahdollisia lunastusvelvollisia tuotteita.

Team center-ohjelmasta tiedot integroidaan Image Wearin käyttämään toiminnanohjaus järjestelmä Dafoon, joka esiteltiin työn teoriaosuudessa. Tärkeimpiä Dafoon lähetettäviä tuotetietoja ovat tuotteen nimi, hintatiedot, onko tuote aktiivinen vai poistettava tuote, lunastusvelvollisuus jne. Ylipäätään dafossa tulee näkyä kaikki tiedot, joita tarvitaan tilauksen tekemisessä ja edelleen tuotannossa ja varastoinnissa.

4.2.4 Kysynnän ennustaminen ja varastotasojen suunnittelu

Oikeiden kysyntäennusteiden tekeminen ennen myyntikauden alkua on koko malliston toiminnan kannalta erittäin tärkeää. Image Wearilla jokainen myyjä ennustaa kysynnän omille asiakkailleen omalla parhaaksi katsomallaan tavalla edellisen kausien myyntilukuihin perustuen. Ennusteiden mukaan lasketaan varastoille minimi sekä maksimi-arvot, joiden mukaan varastoa täydennetään.

Image Wear Oy:n kaikille tuotteille, joiden ennustettu vuosimyynti on yli 250kpl, minimivarastomäärä on 20 % ja maksimivarastomäärä on 50 % ennustetusta vuosikulutuksesta. Näiden prosenttien avulla lasketaan kaikille tuotteille omat hälytysrajat, jotka säätelevät varaston täydennyksiä. Eli jos on ennustettu, että tuotetta tullaan myymään vuoden aikana 1000 kpl, maksimissaan varastossa on tätä tuotetta 500 kpl kerralla. Tuotteen minimivarastotaso on tällöin 200, jonka tulisi tyydyttää täydennystilauksen toimituksen aikainen kysyntä. Tuotteille, joiden ennustettu vuosimyynti on 50 – 249 kpl, maksimi varastotaso on 30% vuosienennusteesta ja minimi on 0% ennustetusta vuosienennusteesta. Samaan tapaan voidaan näillä prosenteilla laskea tuotekohtaiset hälytysrajat. Tuotteet, joiden vuosienennuste kysynnälle on alle 50kpl, tulee siirtää tilaustuotteiksi. Tällä hetkellä kaikkien tuotteiden minimi- ja maksimi varastotasoa on kuitenkin poikkeuksellisesti vaihdettu niin, että suurimmalle osalle tuotteista minimi varastotaso on vaihdettu nolaksi ja maksimi tasoksi on vaihdettu normaali minimitaso, mikä ilmenee myös liitteiden 1-5 taulukoissa. Tämä on tehty sen takia, koska tuotteita on jäänyt varastoon liikaa, jolloin niiden ylivarastointia pyritään nyt estämään.

Hälytysrajojen laskeminen on tuoteryhmästä vastaavan myyjän tehtävä, joka laskee tuotteille myös vuosienennusteet. Hälytysrajat on siis jokaiselle tuotteelle laskettu erikseen, mutta se tarkoittaa myös, että tuotteen jokaiselle koolle rajat ovat yhtäläiset. Näin ollen toisen koon loppuessa toista kokoa saattaa olla varastossa vielä monta kappaletta. Tämän vuoksi hälytysrajoja pyritään seuraamaan noin kuukausittain tarkistamalla jokaisen tuotteen jokaisen koon hälytysrajojen mukaisia täydennyksiä. Korjauksia hälytysrajoihin tehdään esimerkiksi silloin kun jotain kokoa ylivarastoidaan, kun toinen taas on jatkuvasti lopussa. Kaikki tämä joudutaan tekemään käsin, mikä vie paljon aikaa ja vaivaa. Tämänhetkistä tuotevarastotäydentämistä tullaan Image Wearilla kehittämään ottamalla käyttöön varastonohjausjärjestelmä, joka tulee helpottamaan tuotevaraston täydennystilausten tekijän työtä automatisoimalla tuotteiden ja niiden eri kokojen hälytysrajojen laskemisen.

Varastotasot tarkistetaan Image Wear Oy:ssa joka päivä. Minimi- ja maksimitasojen mukainen varaston täydentäminen tehdään, kun tuotteen varastomäärä putoaa alle minimitason. Tällöin varasto täydennetään maksimivarastotasoon saakka. Näin ollen valmistuserä ei ole vakiosuuruinen vaan se vaihtelee vallitsevan varastotason mukaan. Minimitalauskerän kokona pyritään pitämään 16 kappaleen erää, jotta tilausten aikaväli ei olisi liian lyhyt. Jotta minimitalauskerässä pysyttäisiin, varastoja on lupa täydentää yli maksimitason menevimpien kokojen osalta. Myös sesonkituotteita tilattaessa voidaan

ylittää maksimivarastotaso, mutta ylityksestä tulee saada lupa tulosityksikön päälliköltä, talouspäälliköltä sekä toimitusjohtajalta.

Myymälät täydentävät omia hyllyjään tekemällä tilauksen tuotevarastolle, josta tuotteet toimitetaan myymälöille viikkokuormissa. Mikäli tuote on lopussa sekä myymälästä, että tuotevarastolta, on sen toimitusaika valmistuksesta asiakkaalle noin 35 työpäivää. Useat tilaukset lähetetään myös suoraan varastolta asiakkaalle, esimerkiksi, jos niihin tilataan asiakaskohtaiset painatukset tai brodeeraukset. Image Wearin kanssa yhteistyössä toimii Jurei Oy:n brodeeraamo, joka sijaitsee lähellä Image Wearin tuotevarastoa.

4.2.5 Kysynnän seuraaminen

Tämänhetkinen kysynnän seuranta tuotteen myyntikausien aikana ei ole kovinkaan systemaattista. Kysyntää seurataan lähinnä uutta kauden kysyntäennustetta tehdessä, sekä malliston kuvaston uudistamisvaiheessa, jolloin mallisto käydään läpi myös poistotuotteita ajatellen. Turhia alhaisen kysynnän tuotteita pyritään poistamaan mallistosta tuoden tilaa uusille tuotteille. Kysynnän seuraaminen on kuitenkin melko vajanaista eikä poistotuotteita rekisteröidä tarpeeksi aikaisessa vaiheessa, vaan vasta kun ne eivät myy juuri ollenkaan. Tuotekohtaisia tulostittareita ei Image Wearilla ainakaan IW-mallistossa juurikaan käytetä. Tämän työn tavoitteena onkin edistää kysynnän seurantaa jakamalla tuotteita eri tarkasteluryhmiin, jolloin kokonaisuutta on helpompaa hallita.

4.2.6 Poistotuotteet

Mikäli huomataan, että jotakin tuotetta ei mallistossa tarvita, tai sen kysyntä ei ole riittävää, aletaan sitä ajaa alas. Näiden niin sanottujen alas ajettavien tuotteiden varastomäärät pyritään vähentämään mahdollisimman pieniksi ensin normaalilla myynnillä ja kun varastot ovat tarpeeksi alhaiset, tuote poistetaan aktiivisten tuotteiden joukosta ja sille asetetaan tuotetietojen kautta ylimyyntikielto. Ylimyyntikielto tarkoittaa, että tuotteesta on tullut poistettava tuote ja tuotetta ei saa myydä yli varastotasojen, eli sitä ei valmisteta enää lisää. Tässä vaiheessa tuotteen hintaa on jo saatettu laskea esimerkiksi - 50 %. Kun poistotuotteen varastonkierto on alle 1 ja myynti on alle 250kpl vuodessa, siitä tulee lopullinen poistotuote, jonka arvoksi kirjanpitoon kirjataan 0€. Näitä tuotteita myydään myymälöille 0€ hintaan, jolloin myymälät saavat itse päättää millä hinnalla siitä eroon aikovat päästä. Lopulta tuotteet, jotka poistetaan kokonaan myynnistä, joko lahjoitetaan SPR:lle tai Narvan tehtaalte. Tuotteet, joita ei voida lahjoittaa eteenpäin, esimerkiksi viranomaisten vaatteet, hävitetään.

5 IW-MALLISTON TUOTEANALYYSI

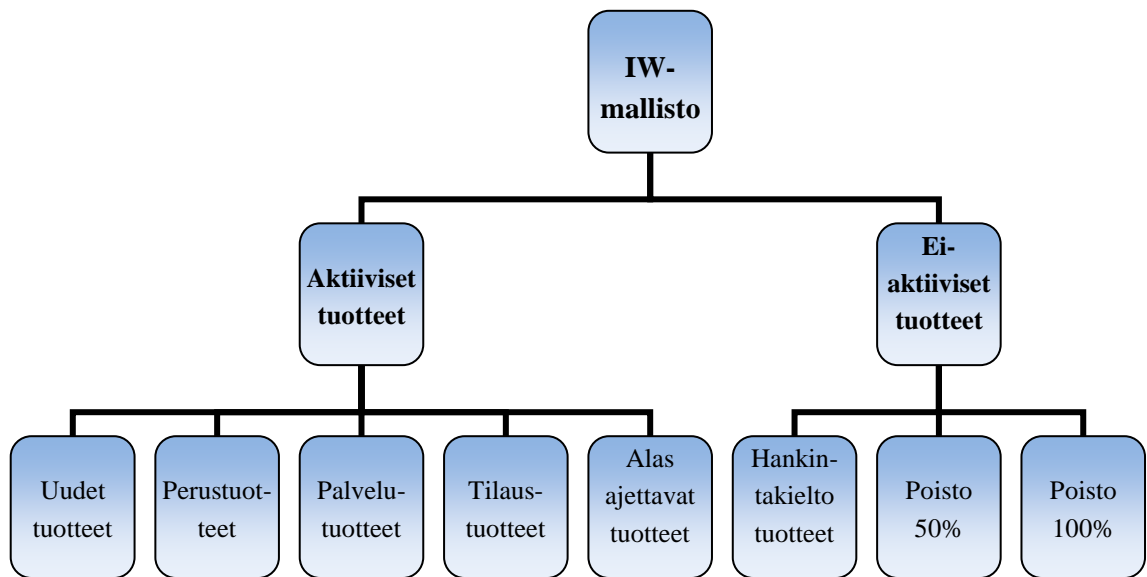
Tässä luvussa siirrytään työn empiiriseen osaan. Tähän asti tutkimusta on tehty taustalla olevaan teoriaan tutustumalla kirjallisuuden avulla sekä tutustumalla Image Wear Oy:n IW-malliston nykytilaan. Työn empiirisessä osassa keskitytään tarkastelemaan IW-mallistoa tuotekohtaisesti jakaen malliston aktiiviset tuotteet niiden elinkaaren vaiheiden mukaan ryhmiin. Image Wear Oy:lla on tämän tutkimuksen aikana meneillään poistotuoteprojekti, jonka tavoitteena on päästä eroon vanhoista tuotteista, joita ei enää kysyntäpulan takia saada myytyä, tai niitä ei enää voida myydä, koska ne on valmistettu asiakaskohtaisesti sisältäen asiakkaan brodeerauksia yms. Tähän liittyen on laadittu suunnitelma elinkaariryhmäjaosta, jonka tarkoituksena on edistää malliston jatkuvaa hallittavuutta. Tuotteiden jakaminen elinkaariryhmiin antaa lähtökohdat tuotteiden tehokkaampaan ja helpompaan hallintaan. Elinkaariryhmät edistävät tuotteiden kiertokulkua mallistossa. Ryhmä kertoo tuotteen iästä, kysynnästä sekä sen tarkoituksesta mallistossa. Tuotteet kiertävät elinkaarensa läpi seuratusti ja hallitusti, jolloin vältytään poistotuotteiden huomaamattomalta kertymiseltä. Poistotuotteet voidaan tunnistaa aikaisemmassa vaiheessa, jolloin varaston tyhjennys tehdään hallitusti myynnin kautta, ja lopullisten tuhoettavien tai pois annettavien poistotuotteiden määrä vähenee. Hyvin organisoidulla malliston hallinnalla saavutetaan parhaat voitot ja minimoidaan poistotuotteiden alennuksista sekä turhasta varastoinnista aiheutuvat kustannukset.

Kaikki IW-malliston tuotteet jaetaan ensinnäkin aktiivisiin ja ei-aktiivisiin tuotteisiin, ja näistä edelleen seuraaviin tarkennettuihin elinkaariryhmiin:

- Uudet tuotteet
- Perustuotteet
- Palvelutuotteet
- Tilaustuotteet
- Valikoimasta poistuvat tuotteet
- Hankintakielto tuotteet
- Poisto 50%
- Poisto 100%

Uudet tuotteet, perustuotteet, palvelutuotteet, tilaustuotteet ja valikoimasta poistuvat tuotteet ovat aktiivisia myynneissä olevia tuotteita. Tuote poistuu aktiivisesta myynnistä, kun sille asetetaan hankintakielto. Hankintakielto tarkoittaa, että kyseistä tuotetta ei enää valmisteta tai osteta, eli sitä ei voida myydä yli senhetkisen varastotason. Lopulta

tuotteista tulee poistotuotteita, jonka arvoa lasketaan sen mukaan, kuinka vanha tuote on.



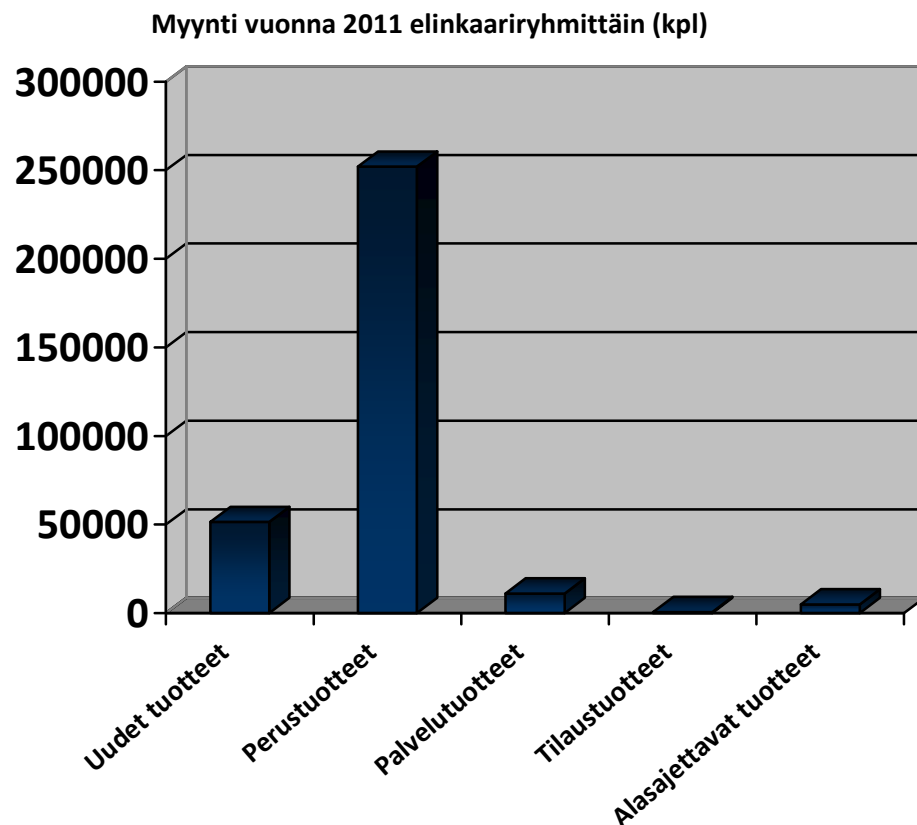
Kuva 15 IW-malliston elinkaariryhmäjako

Tähän asti koko IW-tuotteiden joukosta on eritelty ainoastaan hankintakieltoon menevät tuotteet ja niistä edelleen muodostuvat poistotuotteet, joista päätöksen tekee IW-mallistosta vastaava. Nämä tuotteet on siis jo päätetty, ja niitä seuraa tuotehallinta, jolloin tähän tutkimukseen liittyen analysoitiin vain IW-malliston aktiivisia tuotteita jakamalla ne viiteen eri ryhmään: uudet-, perus-, palvelu-, tilaus- ja alas ajettavat tuotteet.

Analyysi tehtiin käymällä läpi koko mallisto eli yhteensä 500 tuotetta. Analysoitavat tuotteet rajattiin vain vaatetuotteisiin, eli kengät ja muut lisävarusteet kuten suojalasit yms. jätettiin elinkaariryhmäjaosta pois. Tuotteita analysoitiin sekä kvantitatiivista sekä kvalitatiivista dataa hyväksi käyttäen. Kvantitatiivista dataa ovat niiden lähivuosien 2009 – 2011 myyntiluvut, varastonkierron arvot sekä katearvot. Huomioonotettavia kvalitatiivisia tietoja ovat tuotteen ikä, sen tarpeellisuus mallistossa sekä sen tarve suurasiakasmyyntin asiakkaiden mallistojen puolella. Kaikista painavin jakoperuste oli viimeisten kolmen vuoden myynnit ja näiden keskiarvo. Varastonkierto ei ole kovin luotettava jakoperuste, koska tällä hetkellä varastonkierron arvoja ei aktiivisesti seurata muuta kuin jo hankintakieltoon asetettujen tuotteiden osalta. Näin ollen varaston kierron arvo voidaan laskea vain tämän hetkinen varastotilanne huomioon ottaen, jolloin ei oteta huomioon suurempien kertatilauserien vaikutusta, sesonkiaikoja ym. Katearvot eivät myöskään ole kovin oleellisia, sillä samaa brändiä olevien vaatetuotteiden katearvot eivät vaihteile kovin paljoa ja vaadittu katetaso on jo kertaalleen mietitty hinnoittelun yhteydessä. Ainoastaan, jos kate on jostain syystä huomattavan pieni, kannattaa miettiä sen kannattavuutta malliston osana. Suurelta osin jako tehtiin siis myynnin kappalemääriin perustuen.

Elinkaariryhmäjaon tuloksena syntyi uusien tuotteiden ryhmä sisältäen 111 eri tuotetta, perustuotteiden ryhmä sisältäen 242 tuotetta, palvelutuotteiden ryhmä sisältäen 78

tuotetta, tilaustuotteiden ryhmä sisältäen 23 tuotetta sekä alas ajettavien tuotteiden ryhmä sisältäen 46 tuotetta. Kuten pitää ollakin, perustuotteiden ryhmä on kappalemäärältään kaikista suurin eli suurin osa malliston tuotteista myy hyvin ja ne tuovat hyvää ja tasaista tuottoa yritykselle. Uusia tuotteita on myös viimeisen kolmen vuoden aikana tuotu mallistoon paljon, joten toisia tuotteita on myös hyvä ajaa alas mallistosta ja lopulta poistaa, ettei mallisto laajene liikaa. Palvelutuotteiden osuus on myös odotetusti melko suuri, koska useat suuremmat asiakkaat ovat riippuvaisia joistain IW-malliston tuotteista, jotka tulee näin ollen säilyttää mallistossa. Seuraava kaavio antaa kuvan elinkaariryhmittäisistä myynneistä kappalemäärissä mitattuna:



Kaavio 1 Tuotteiden elinkaariryhmittäinen kappalemääräinen myynti vuonna 2011 vuoden alusta 28.11. mennessä

Luvuissa 5.1 – 5.8 selitetään tarkemmin, millä ehdoilla elinkaariryhmät on muodostettu, ja mitä niiden hallinnassa tulisi vastaisuudessa ottaa huomioon. Esimerkkituotteita sisältävät taulukot tuotteiden elinkaariyhmiin jaosta löytyy liitteistä 1-5.

5.1 Uudet tuotteet

Uusien tuotteiden ryhmään kuuluvat tuotteet tunnistettiin pelkästään myyntivuosien perusteella. Uusiksi tuotteiksi määriteltiin vuoden 2009 jälkeen mallistoon tuodut tuotteet. Ikää näillä tuotteilla on siis tutkimuksen ajankohtaan mennessä kertynyt enintään 2 vuotta. Uusia tuotteita on tuotu mallistoon asiakkaiden tarpeiden mukaan, riippuen mitkä myyjien uudet tuote-ehdotukset on koettu tarpeeksi kannattaviksi. Ehtona uusille IW-tuotteille on, että ne pidetään mallistossa vähintään 3 vuotta, jotta nähdään kunnolla,

miten niiden myynti käynnistyy. Lisäksi samaa kuvastoa käytetään 1-2 vuotta, joten on hyvä, että kuvastossa olevaa tuotetta on mallistossa.

On hyvä, että uudet tuotteet ovat omana ryhmänään, sillä siten niitä voidaan helpommin seurata omana kokonaisuutenaan. Uusien tuotteiden kysynnän kehityksen seuraaminen on erityisen tärkeää, sillä lanseerauksen alussa myynti on erityisen epävarmaa eikä ole varmaa, käynnistyykö myynti ennusteiden mukaisesti. Tämä tulee ottaa huomioon myös uusien tuotteiden varastoinnissa tilaamalla tuotteita pienemmissä erissä, mutta olemalla valmis varautumaan myös suurempiin tilauksiin.

5.2 Perustuotteet

Perustuotteet ovat hyvin myyviä tuotteita, jotka tuottavat jatkuvaa tuottoa yritykselle. Perustuotteiden joukkoon kuuluvat sekä niin sanotut ”tähtituotteet”, jotka tuovat eniten tulosta, että kohtuullisesti myyvät tuotteet, joilla on tasainen kysyntä. Jakoperusteeksi perustuotteille määriteltiin minimivuosi myynti 250 kpl/vuodessa. Puhtaasti kolmen edellisen vuoden myyntilukujen ja niiden keskiarvon perusteella voitiin arvioida, mitkä tuotteet ovat perustuotteita.

Perustuotteiden hallinnassa tärkeää on ensinnäkin hyvän myyntiaseman ylläpitäminen mm. takaamalla asiakkaille hyvä tuotteiden toimitusvarmuus. Tämä aikaansaadaan pitämällä varastotasot jatkuvasti riittävällä tasolla varoen kuitenkin turhaa ja kustannuksia kuluttavaa ylivarastointia. Toiseksi, perustuotteiden myynnin ollessa hyvä, kannattaa niiden myyntikatetta pyrkiä kehittämään. Myyntikatetta voi kehittää hintojen nostamisen lisäksi mm. tehostamalla tuotantoa tai etsimällä uusia ja tehokkaampia materiaalien ja tuotteiden toimittajia. Perustuotteiden osalta hintakilpailu on kovaa kilpailijoiden kesken, joten katetta parantamalla tehokkaamman liiketoiminnan kautta säilytetään hyvät asemat myös kilpailijoihin verrattuna.

5.3 Palvelutuotteet

Alle 250kpl vuodessa myyvät tuotteet jaettiin joko palvelutuotteisiin tai alas ajettaviin tuotteisiin. Palvelutuotteita ovat tuotteet, jotka tulee pitää mallistossa huolimatta niiden alhaisesta myynnistä. Esimerkiksi, kaikkien tuotteiden kaikki värit eivät välttämättä myy yhtä hyvin, mutta asiakkaille ei haluta tarjota jokaisesta tuotteesta vain mustaa ja valkoista väriä, vaikka niiden myynnit olisivatkin parhaat. Värit tuovat mallistoon vaihtelevuutta. Samaan tapaan esimerkiksi tietyt oheistuotteet, kuten sukat, huivit ja hatut, halutaan niiden alhaisesta myynnistä huolimatta pitää mallistossa, jotta mallistossa on haluttua vaihtelevuutta sekä lisäpalvelua. Lisäksi IW-malliston tuotteet, joita käytetään tärkeiden suurasiakkaiden mallistoissa, tulee säilyttää, eli ne lasketaan palvelutuotteiksi.

Palvelutuotteiden erittely on tärkeää, koska näin ne erotetaan huonosti myyvistä alas ajettavista tuotteista. Niiden myyntiä jatketaan normaaliin tapaan seuraten tietyn väliajoin kysynnän kehittymistä. Palvelutuotteita, joita käytetään suurasiakkaiden mallis-

toissa, tulee seurata suurasiakkaiden myynnin kautta, sillä jos tuote poistuu suurasiakkailta, voi olla kannattavampaa ajaa tuote alas myös IW-mallistosta.

Koska palvelutuotteiden myynti on alle 250kpl vuodessa, lasketaan varastotasojen mukaan. Alle 250kpl vuodessa myyville tuotteille maksimivarastotason suuruus on 30 % ennustetusta vuosikysynnästä ja minimivarastotaso on 0.

5.4 Tilaustuotteet

Tilaustuotteet ovat palvelutuotteita, joiden myynti on alle 50kpl vuodessa. Kun myynti laskee näin alhaiseksi, mutta tuote halutaan syystä tai toisesta kuitenkin pitää edelleen mallistossa, tulee tuote siirtää pois varastoinnista. Toimitusaika on toivottua pidempi, mutta myyntiin suhteutettuna varastointi aiheuttaa liikaa kuluja.

5.5 Alas ajettavat tuotteet

Tuotteet, jotka eivät ole uusia-, perus- eikä palvelutuotteita, kuuluvat alas ajettavien tuotteiden joukkoon. Kriteerinä on, että myynti on alle 250 kpl/vuodessa eikä tuote ole palvelutuote. Yleensä alas ajoon päätyvät vanhemmat, elinkaarensa pään saavuttaneet tuotteet, jotka eivät enää mene kaupaksi, tai tuotteet, joiden tilalle otetaan uusi paranneltu samantyylinen tuote. Toisaalta mallistoon on saatettu tuoda tuotteita, joiden myynti ei alun perinkään ole lähteneet toivottuun kasvuun. Esimerkiksi tietyn värisille tuotteille voi käydä näin. Tämän vuoksi uusien tuotteiden myyntiä tuleekin seurata erityisen tarkasti.

Tuotteiden alasajovaihe on esiaste poistotuotteelle. Tuote on edelleen aktiivinen, mutta sen varastotasojat pyritään laskemaan jatkamalla myyntiä. Mikäli tuote halutaankin takaisin normaaliksi myyntituotteeksi, se on mahdollista, koska tuote on edelleen aktiivinen. Hankintakieltoon asetettuja ei-aktiivisia tuotteita ei voida enää nostaa takaisin mallistoon, sillä niiden arvo on myös laskettu. Mikäli näiden myyntiä jatketaan, tilintarkastajakin alkavat kummastella toimintaa. Monissa tilanteissa on kuitenkin huomattu, että asiakas saattaa vaatia vanhaa tuotettaan takaisin, jolloin myyntiä pitäisi voida jatkaa. Ongelmana on siis ollut alasajovaiheen puuttuminen, sillä jos tuote asetetaan heti aktiivisesta myynnistä hankintakieltoon, sitä ei voida enää palauttaa takaisin mallistoon normaaliin myyntiin. Tuotteiden alasajovaihe auttaa merkittävästi kokonaisuudessaan varastotasojen hallinnassa, myynnin maksimoinnissa sekä ehkäisee vaihto-omaisuuden arvon laskua.

Päätöksen alas ajettavista tuotteista tekee mallistosta vastaava. Hän ilmoittaa poistuvan tuotteen tuotepäällikölle, jonka kanssa poistopäätös hyväksytään. Tuotteelle tehdään varastonloppuunmyyntisuunnitelma, mikä voi pitää sisällään kampanjoita, alennettuja hintoja yms. Päätöksistä informoidaan myymälöitä ja myyjiä. Alas ajettavien tuotteiden minimi- ja maksimivaraston arvot muutetaan nolliksi, mikä pitää huolen, että varastoa ei enää kasvateta. Varastossa tuote siirretään alas ajettavien tuotteiden alueelle ja tuotteille tehdään tarvittavat päivitykset tuotetietoihin. Tuotetta valmistetaan lisää vain seuraavan

tilausjakson aikana kertyneen myynnin verran. Tilausjakso on yhden kuukauden mittainen.

Elinkaarijaossa eriteltiin siis myös alas ajettavaksi tarkoitettavat tuotteet ehdotuksena mallistosta vastaavalle, joka tekee lopullisen päätöksen alas ajoon ohjattavista tuotteista. Alas ajettaviin tuotteisiin päädyttiin eri perustein. Osa alas ajettavaksi valituista tuotteista on tuotteita, jotka tullaan korvaamaan uudella tuotteella, ja osa taas on vanhentuneita tuotteita, joiden myynti on huomattavasti laskenut. Suuri osa alas ajettavista tuotteista on kuitenkin tuotevärejä, jotka eivät myy tarpeeksi hyvin. Mallistoon on tuotu lisää värejä muodin muuttuessa piristämään mallistoa, mutta vanhoja huonosti myyviä värejä ei kuitenkaan ole vedetty pois mallistosta.

5.6 Hankintakielto

Kun alas ajettavien tuotteiden varastotasot on saatettu myynnillä tarpeeksi alhaisiksi, mallistosta vastaava voi tehdä päätöksen tuotteen hankintakieltoon asettamisesta. Hankintakieltopäätös on lopullinen, eikä tuotetta voida enää nostaa takaisin aktiiviseksi. Hankintakielto tarkoittaa, että tuotetta ei enää valmisteta eikä osteta, ja hankintakielto päätöksen jälkeen tuote siirtyykin nopeasti poistotuotteiden joukkoon. Hankintakiellossa olevien tuotteiden seuraaminen siirtyy mallistosta vastaavalta tuotehallinnan osaston puolelle.

5.7 Poisto 50 %

Tuotehallinnan osasto seuraa hankintakiellossa olevia tuotteita, ja kun näiden tuotteiden varastonkierto putoaa alle 2, niistä tulee Poisto 50 % -tuotteita, mikä tarkoittaa, että niiden arvo kirjanpidossa lasketaan puoleen.

5.8 Poisto 100 %

Poisto 100% tuotteesta tulee, kun sen varastonkierto putoaa alle 1. Tällöin tuotteen arvo kirjanpidossa kirjataan nollassa. Poistotuotteet kerätään pois varastosta ja kerätään myymälöihin lähetettäviin ”poistotuote laareihin”, josta niitä myydään polkuhintaan vielä asiakkaille. Loput tuotteet joko lahjoitetaan SPR:lle tai tuhotaan riippuen tuotteesta.

5.9 Elinkaarijaon käyttöönotto

Jotta jako elinkaariyhmisiin voidaan ottaa käyttöön IW-tuotteiden hallinnassa, edellyttää se ryhmien päivitystä tietokantoihin. Jokaisen IW-tuotteen tuotetietoihin tulisi saada päivitys siitä, mihin elinkaariyhmään tuote kuuluu. Tähän ei ole muuta mahdollisuutta kuin tehdä se manuaalisesti jokaiselle tuotteelle, koska ryhmiin jakokin on täytynyt tehdä manuaalisesti erilaisia tekijöitä arvioiden, eikä pelkästään numeeriseen dataan perustuen.

Tässä vaiheessa tutkimusta Image Wearilla on myös käynnissä raportointijärjestelmän uusiminen. Tähän yhteyteen mietitään myös tuotehallinnan raportoinnin uudistamista ja samalla päätetään, millä tavalla elinkaariryhmät voidaan eritellä tietoihin. Todennäköisesti tuotehallinnan ohjelmaan vain lisätään ylimääräinen kenttä elinkaariryhmän valintaa varten. Kun tiedot on tähän tapaan päivitetty kaikille tuotteille, esimerkiksi ryhmitäinen seurantaraportointi on mahdollista.

6 IW-MALLISTON ELINKAARIRYHMIEN SEURANTA

Elinkaariryhmäjaon tarkoituksena on pitää malliston tuotteet jatkuvassa kierrossa, eikä kiertokulun pitäisi antaa pysähtyä muodostaen myymättömien tuotteiden kasautumaa. Näin ollen on huolehdittava ryhmäjaon säilyvyydestä myös tulevaisuudessa sekä ryhmien tuotteiden kehityksen seuraamisesta. Seuranta voidaan tehdä tulosmittareiden avulla. Esimerkiksi myynti ja kate kertovat tuotteen menestyksestä, ja jos näihin asioihin on tullut muutosta, saattaa se tarkoittaa myös tuotteen siirtymistä eteenpäin elinkaariasemastaan. Tuote voi siirtyä toiseen elinkaariryhmään ja tarvittavat muutokset sen käsittelyyn tulee tehdä, esimerkiksi tuotteen alasajo.

6.1 IW-malliston tavoitteet

Tavoitteena IW-malliston hallinnassa on täyttää asiakkaiden tarpeet sekä myynnilliset tavoitteet, kuitenkin säilyttämällä tuotevalikoiman laajuus hallittavan suuruisena. Tuotteita tulisi olla varastossa myyntiä vastaavat määrät, kuitenkin ylittämättä varastonohjaus tapojen mukaisia arvoja. Toisena tavoitteena on valmistaa laadukkaita tuotteita, joiden elinkaari on mahdollisimman pitkä. Tarkempia tuotekohtaisia tavoitteita voidaan mitata tulosmittareiden avulla. Seuraava listaus määrittelee yleiset tavoitteet, joita jokaisen IW-tuotteen tulisi tavoitella:

- ✓ **Tavoitemyynti:** Tuotekohtainen tavoitemyynti on vähintään 250kpl vuodessa. Keskiarvo myynti koko IW-tuotteiden joukossa tulisi olla noin 700kpl/vuosi, jotta säilytettäisiin nykyinen asema. Kasvua myynnissä tavoitellaan konsernin yleisten tavoitteiden mukaisesti. Myynnin tulisi olla tasaista ja pitkäkestoista ylläpitäen tuotteiden pitkä elinkaarta.
- ✓ **Varastonarvo:** Varastonarvojen tulisi pysyä minimi ja maksimi varastotasojen ohjaamissa rajoissa.
- ✓ **Varastonkierto:** Varaston kierron tavoitearvo on vähintään yli 2, eli varastot vaihtuisivat vuodessa vähintään 2 kertaa.

6.2 Säännöllisen tuoteanalyysin ohjeistus

Jotta elinkaarijakoa voidaan ylläpitää, ja tuotteet jatkavat hallittua kiertokulkua mallistossa, tulee malliston tuotteiden tilanne päivittää tietyin väliajoin. Malliston tuotteet tulisi käydä läpi elinkaariryhmittäin joka 4. kuukausi eli kolme kertaa vuodessa. Läpikäyntiä varten ajetaan elinkaariryhmittäiset raportit, joihin on koottu seuraavat tiedot:

- Tuotenimike ja tuotevärikoodi
- Tuotteen nimi
- Tuoteperhe, johon tuote kuuluu
- Valmistuskustannukset
- Inventaarihinta
- Edellisten kolmen vuoden myynnit
- Tuotekohtaiset katteet
- Varaston senhetkinen arvo
- Varastojen minimi- ja maksimirajat
- Varaston kierto

Nämä tiedot antavat tarpeeksi kattavat tiedot vallitsevasta tilanteesta. Pääasiat, jotka säännöllisen tuoteanalyysin yhteydessä näitä tietoja tarkastelemalla tulisi tarkistaa, ovat:

1. Onko tuote elinkaarensa oikeassa vaiheessa?
2. Ovatko varastotasot ohjaustapojen mukaisessa kunnossa?

Seuraavaan taulukkoon on koottu elinkaariryhmät ja säännöt niiden sisällöstä. Tuoteanalyysin yhteydessä tulee käydä ryhmät läpi ohjeiden mukaan ja miettiä tuleeko tuotteiden tilaan tehdä muutoksia.

Taulukko 1 Elinkaariryhmien kriteerit

Uusi tuote	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tuote on ollut mallistossa enintään 3 vuotta, mikäli se on vanhempi, siirretään tuote perustuotteisiin. ✓ Uutta tuotetta ei voi poistaa mallistosta, koska tuotteen minimiikä on 3 vuotta. ✓ Koska uudelle tuotteelle tehty myyntiennuste on hyvin epävarma, tulee myyntiä seurata tarkkaan. → Toteutuneen myynnin vertaaminen ennustettuun myyntiin. Ennusteen mukaan on päätetty varaston minimi ja maksimi rajat. → Jos myynti eroaa paljon ennustetusta, tehdään tarvittavat säädökset varastojen minimi ja maksimi rajoihin.
Perustuote	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tuotteen tulee myydä yli 250kpl vuodessa: Jos myynti on vähemmän, siirretään tuote palvelu- tai alas ajettaviin tuotteisiin riippuen onko tuotteella jokin palveluarvo. ✓ Varastotasojen määräytyminen: Max = 50% vuosiennusteesta ja Min = 20% vuosiennusteesta

Palvelutuote	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Palvelutuotteen myynti on 50 - 250kpl/vuosi. Mikäli myynti on noussut, nostetaan tuote perustuotteisiin. Jos myynti taas laskee alle 50kpl/vuosi, siirretään tuote tilaustuotteeksi, eli tuotetta ei varastoida. ✓ Palvelutuotteella tulee olla palveluarvo: tuote halutaan pitää mallistossa asiakkaan tarpeesta, suuriasiakasmyyntin osana tai muuta lisäpalvelua tuottamassa. ✓ Varastotasojen määräytyminen: Max = 30 % vuosiennusteesta ja Min = 0 % vuosiennusteesta.
Tilaustuote	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tilaustuotteen myynti on alle 50kpl/vuodessa ✓ Tilaustuotteet ovat palvelutuotteita, joita ei varastoida niiden harvan kysynnän vuoksi.
Alas ajettava tuote	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Myynti on alle 250kpl/vuosi. Mikäli tuote tarvitaankin takaisin mallistoon, voidaan tuote nostaa takaisin perustuotteeksi ja muuttaa varastotasot takaisin kysynnän mukaisiksi. ✓ Alas ajettavalla tuotteella ei ole palveluarvoa. ✓ Alas ajettavan tuotteen minimi ja maksimi varastotasot säädetään nolliksi, jotta varastot tyhjenevät.
Hankintakielto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mallistosta vastaava päättää, milloin tuote menee hankintakieltoon. ✓ Hankintakieltoon asetettua tuotetta ei voi nostaa takaisin aktiiviseksi tuotteeksi.
Poisto 50 %	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Varaston kierto putoaa alle 2. ✓ Tuotteen arvo kirjanpidossa lasketaan puoleen.
Poisto 100 %	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Varaston kierto on alle 1. ✓ Tuotteen arvo kirjanpidossa lasketaan nollaan.

Tätä ohjeistusta noudattaen elinkaariryhmäjako IW-mallistossa pysyy jatkuvana, mikä mahdollistaa hallitun valikoiman ylläpidon ja poistotuotteiden alasajon tarpeeksi aikaisessa vaiheessa vähentäen hävikkiä ja aliarvostuskirjausten syntymistä.

Tuoteanalyysin yhteydessä koko IW-malliston tilannetta kannattaa tarkastella myös kokonaisuutena. Seuraavat asiat olisi hyvä tarkistaa analyysiä tehdessä:

- IW-tuotteiden myynti suhteessa kokonaisliikevaihtoon
- Yhteenveto varaston maksimitasot ylittävistä tuotteista
- IW-tuotteiden toimistusvarmuus

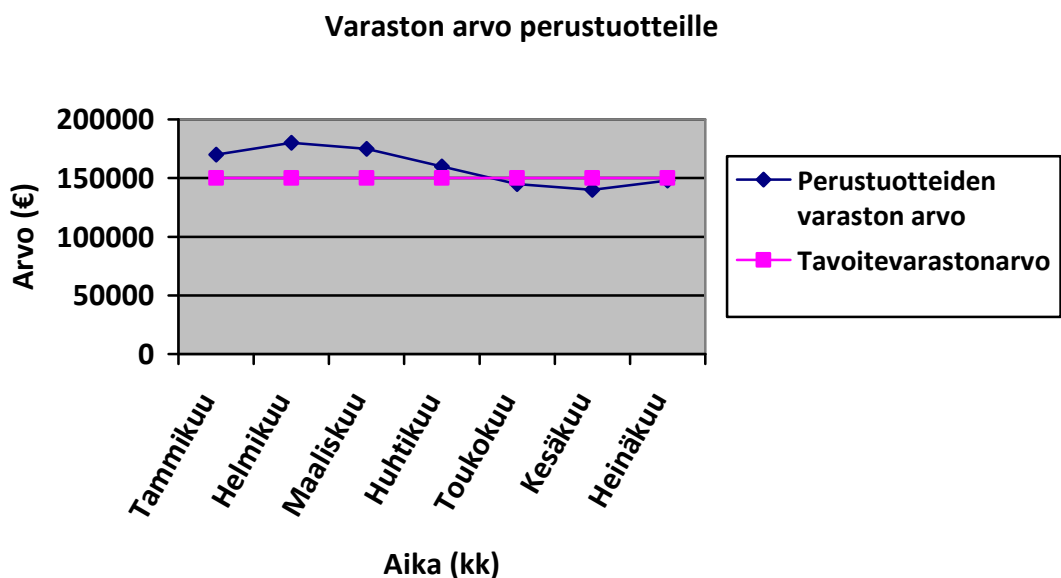
IW-tuotteiden myynti suhteessa kokonaisliikevaihtoon antaa kuvan IW-malliston tuotavuudesta suuriasiakasmyyntiin verrattuna. Varastojen maksimitasot ylittävät tuotteet on hyvä huomioida tuotteiden joukosta, ja miettiä, miksi varastotasot ylittyvät, ja pitäi-

sikö varastotasoa muuttaa, tai valmistetaanko tuotteita liikaa varastoon. Toimitusvarmuus on imagon säilyttämisen kannalta hyvin tärkeää ja yrityksen johdon tulee olla tietoinen vallitsevasta tilanteesta. Toimitusvarmuuden mukaan voidaan myös tehdä tarvittavia muutoksia varastotasoihin.

6.3 Kehitysehdotukset elinkaariryhmien varastoseurantaan

Tuotteen iän, myynnin ja katteen seuraamisen lisäksi tulisi seurata tuotteiden tilannetta varastossa. Varaston hallinta kuuluu osaksi malliston hallintaa. Tuotteiden tulisi kiertyä varastossa sopivassa tahdissa täyttäen asiakkaiden kysyntätarpeet jäämättä varastoon lojumaan. Varastojen toimivuutta seuraamalla ehkäistään poistotuotteiden kertymistä varastoon muodostaen lopulta hävikkiä.

Varaston arvo. Varaston arvo kuvaa vaihto-omaisuuteen sitoutuneen pääoman määrää ja antaa näin kokonaiskuvan vallitsevasta tilanteesta (Salmivuori, 2010). Jos suuri osuus pääomasta on kiinni vaihto-omaisuudessa, riski kasvaa huomattavasti. On suositeltavaa seurata varaston arvoa esimerkiksi koko elinkaariryhmänä, sillä näin varaston arvoille voidaan antaa omia osatavoitteita. Elinkaariryhmille voidaan antaa tavoite varaston arvo, jonka ympärillä arvojen tulisi liikkua. Tämä varaston arvo määräytyy elinkaariryhmittäin määriteltujen varastotasojen mukaan. Jos varastotasot pysyvät annetuissa mitoissa, tulisi myös varaston arvon pysyä halutulla tasolla. Käytännössä tätä voidaan kuvata esimerkiksi seuraavanlaisen viivakaavion avulla:



Kaavio 1 Varaston arvon kehityksen seuranta esimerkki

Kaavion mukaisesti varastonarvoa tulisi seurata kuukausittain, ja tarkastaa, että tavoitevarastonarvon lähellä pysytään. Jos varaston arvoa mitataan kaikille tuotteille, kannattaa huomioida myös vanhentuneiden tuotteiden aliarvostukset, jotka alentavat tuotteiden kokonaisarvoa.

Varaston kierto. Varaston kiertoa voidaan yhtälailla seurata elinkaariryhmittäin ja antaa ryhmille omia tavoitteita kiertonopeudelle. Varaston kierto lasketaan luvussa 2.6.3 esitellyn kaavan mukaan jakamalla varastosta lähtevät toimitukset keskimääräisellä varaston arvolla. Yleensä kierto lasketaan käyttäen euromääräisiä lukuja, mutta yhtä hyvin sen voi tehdä myös kappaleissa. Mikäli käytetään euroja, toimitukset varastosta eli myydyt tuotteet, arvostetaan hankintahinnoilla eli varaston arvostushinnoilla (Salmivuori, 2010). Keskimääräisen varaston arvon voi laskea käytännössä esimerkiksi ottamalla varaston arvon joka kuukauden viimeinen päivä ja laskemalla näiden keskiarvon. Keskimääräistä varaston arvoa käytetään, koska suurten ostoerien jälkeen tai sesonkimyyntin aikana mitatut varaston kierrot antavat täysin eri arvot kuin normaalina myyntiaikana mitatut kierrot.

Tällä hetkellä IW-malliston varaston kiertoja lasketaan vain poistotuotteiden osalta, koska näiden mukaan tehdään poistotuotteille tarvittavat aliarvostuskirjaukset. Varaston kierron oikeaoppista seurantaan olisi kuitenkin hyvä jatkaa kaikille IW-tuotteille elinkaariryhmittäin sekä myös tuotteittain. Varaston kiertoa voidaan seurata esimerkiksi excel-tiedostona seuraavan esimerkin mukaisesti:

Taulukko 2 Varaston kierron seuranta esimerkki (mukaillen Salmivuori, 2010)

	Tammi	Helmi	Maalis	Huhti	Touko	Kesä	Heinä	Elo	Syys	Loka	Marras	Joulu
Toimitukset €												
k.a. Varaston arvo € (ed. 12 kk)												
Kiertonopeus												
Kiertonopeus vuositasolla												
Tavoite kiertonopeus vuositasolla												

Taulukon ensimmäiselle riville kohtaan ”toimitukset” merkitään hankintahinnoin arvostetut euromääräiset toimitukset varastosta jokaisen kuun viimeinen päivä. Toiselle riville kohtaan ”varaston arvo” merkitään keskimääräinen varaston arvo laskettuna aina edellisten 12 kuukauden varaston arvojen mukaan. Kolmannella rivillä oleva kuukausittainen ”kiertonopeus” saadaan esimerkiksi tammikuulle laskettua jakamalla ensin keskimääräisen varaston arvo 12:lla, jotta saadaan yhden kuukauden keskimääräinen varaston arvo. Tämän jälkeen tammikuun toimitusten arvo jaetaan äsken lasketulla kuukausittaisella varaston arvolla. Samaan tapaan saadaan kiertonopeudet kaikille kuukausille. Lopuksi neljännen rivin vuositason kiertonopeus saadaan tietysti jakamalla toimitusten yhteenlaskettu summa koko vuodelta keskimääräisellä 12 kuukauden varaston arvolla. Viidennelle riville asetetaan vuositason tavoitekiertonopeus. Kuukausittaisia sekä vuositason kiertonopeuksia verrataan tavoitteeseen ja pyritään löytämään keinot, joilla tavoitteeseen päästään. Tämän tyyppistä seurantaan voidaan tehdä elinkaariryhmittäin sekä tuotteittain. Tuotteittain seuranta on erityisen tehokasta, sillä näin voidaan tunnistaa liikaa varastoitavat tuotteet.

Aliarvostuskirjausten määrä. Aliarvostuskirjausten määrästä on hyvä pitää kirjaa, varsinkin jos varastossa on paljon tavaraa, joka on vaarassa menettää arvoaan. Aliarvostuskirjausten määrää seurattaisiin kaikkien IW-tuotteiden osalta, koska kaikki tuotteet, joita aliarvostetaan, ovat poistotuotteita. Määrästä on hyvä pitää lukua esimerkiksi joka kuukausi, ja vuosittain tehdä laajempi yhteenveto asiasta. Aliarvostuskirjausten määrä saadaan suoraan poistotuotteiden määrästä, sillä kaikkien niiden arvo on laskenut.

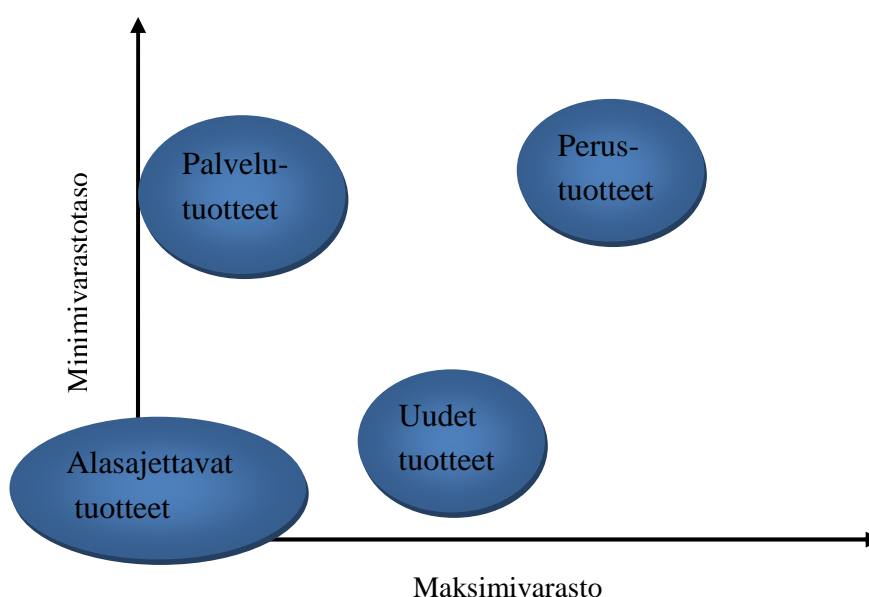
Varastopuutteet. Jotta vaadittava palvelutaso saadaan ylläpidettyä, on hyvä seurata varastopuutteita. Menetettyä myyntiä on hyvin vaikea mitata, koska ei tiedetä todellisuudessa, mitä asiakas olisi ostanut, jos tuotteita olisi ollut tarjolla. Yksi keino mittaamiseen on kuitenkin nollarivien mittaaminen, eli niiden nimikkeiden lukumäärän laskeminen, joiden varastotaso on päässyt putoamaan nollaan saakka. Rivien määrän avulla voidaan arvioida edelleen, kuinka paljon menetettyä myyntiä on euroissa syntynyt. Varsinkin tällä hetkellä varastotasojen ongelmana on enempi niiden yliriittävyys kuin puutteet, mutta jos menetetty myynti koetaan ongelmaksi tulevaisuudessa, mittari kannattaa ottaa käyttöön.

GMROI (Gross Margin Return On Investment). Teoriaosan luvussa 2.6.1 esiteltyä GMROI mittaria käyttämällä voidaan mitata, kuinka hyvin varastoon sitoutunut pääoma tuottaa katetuottoa. Jakamalla tuotekohtainen kate varaston arvolla esimerkiksi seurattuna elinkaariryhmätasolla, voidaan seurata, miten hyvin kunkin elinkaariryhmän tuotteisiin sidottu pääoma tuottaa tulosta. Näin voidaan esimerkiksi vertailla ryhmien tuloksentekokykyä.

7 VARASTOTASOJEN MÄÄRITTÄMINEN ELINKAARIRYHMIEN MUKAAN

Image Wearin tämänhetkiset varastonohjausta määrittelevät varastotasot ovat suunniteltu ainoastaan myynnin lukuihin perustuen. Kuten luvussa 4.2.4 tarkemmin kerrotaan, kaikille yli 250 kpl/vuosi myyville tuotteille minimi varastotaso on 20 % tuotteen ennustetusta vuosimyynnistä ja maksimivarastotaso 50 % tuotteen ennustetusta vuosimyynnistä. Alle 250 kpl/vuosi myyville tasot ovat 30 % ja 0 % ennustetusta vuosimyynnistä. Varastotasoa kannattaisi kuitenkin tarkentaa vielä enemmän tuotteiden kysynnän laatua vastaaviksi, käytännössä huomioimalla myös uusille tuotteille ja palvelutuotteille niiden kysyntää vastaavat varastotasot.

Kuten luvussa 2.4.1 mainittiin, varastotasojen määrittämiseen kaikkien tuotteiden osalta yhdessä vaikuttavat seikat kuten toimitusaika, keskihajonta, tuotteen hinta ja kysynnän varmuus. Nämä asiat säätelevät minimi ja maksimi varastotasojen suunnittelua yhtäläisesti kaikkien tuotteiden osalta. Mm. näiden tekijöiden lisäksi varastotasojen määrittämiseen vaikuttavat olennaisesti tuotteen ABC- tai muu vastaava luokittelu. Tässä tapauksessa tuotteiden varastotasoa voidaan säädellä elinkaariryhmittäin. Tuotteiden kysyntä käyttäytyy elinkaariryhmittäin kutakuinkin samalla tavalla, jolloin myös varastotasolle voidaan asettaa suuntaa antavat määrät. Riskiä siitä, jäävätkö tuotteet helposti varastoon lojumaan, on hyvä pitää lähtökohtana varastotasoa suunniteltaessa. Mikäli elinkaariryhmän tuotteilla on suuri riski jäädä varastoon, varastotasot kannattaa tietysti säätää mahdollisimman alhaisiksi, silti ylläpitäen tarvittavan palvelutason. Kuvaan 16 on hahmoteltu summittaiset elinkaariryhmien varastotasot.



Kuva 16 Minimi- ja maksimivarastotasot eri elinkaariryhmille (Mukaillen Esa, 2009)

Uudet tuotteet: Uusien tuotteiden varastoon jäämisen riski on melko korkea, sillä niiden kysynnästä ei ole aiempaa kokemusta. Ne saattavat myydä todella hyvin, minkä takia varastot tuleekin olla kohtuullisen kattavat myynnin kasvun varalle. Toisaalta uudet tuotteet saattavatkin olla floppeja, minkä vuoksi tuotteita ei kannata lähteä ylivarastomaan. Kysynnän ennustamattomuuden vuoksi tuotteita kannattaa tilata mahdollisimman pienissä erissä. Maksimivarastoa kannattaa säätää siis niin, että tuotteita voidaan tilata minimiostoterissä. Minimivarasto taas on hyvin alhainen, jolloin tilauksia tehdään usein.

Perustuotteet: Perustuotteiden joukko on hyvin laaja, sinne kuuluvat parhaiten myyvät tuotteet, tasaisesti hyvin myyvät tuotteet ja joukossa on myös tuotteita, joiden myynti on edelleen kohtuullisen hyvä, mutta kysyntä on saattanut kääntyä laskuun. Näin ollen varastotasojä säätäessä tulee varautua monenlaiseen kysyntäkäyttäytymiseen. Perustuotteiden joukossa ovat tärkeimmät tuotteet, minkä vuoksi palvelutason tulee olla taattu, jotta menetettyä myyntiä ei pääse syntymään. Näin ollen sekä minimi- että maksimivarastotasojen tulee olla melko korkeat. Näillä tuotteilla ei ole suurta riskiä jäädä varastoon, jolloin minimi varastotasokin voidaan säätää korkeammalle tasolle.

Palvelutuotteet: Palvelutuotteet ovat tärkeitä asiakkaille, joten niiden minimivarastotaso tulee pitää niin suurena, että ne eivät pääse loppumaan kesken. Palvelutuotteiden kokonaiskysyntä ei kuitenkaan ole suuri, joten maksimivarastotaso kannattaa pitää alhaisena.

Alasajettavat tuotteet: Alasajettavien tuotteiden varastot pyritään kokonaan tyhjentämään, joten sekä minimi- että maksimi varastotasot asetetaan nolliksi. Näin varastoja ei enää kasvateta, vaan jäljellä olevista tuotteista pyritään pääsemään eroon. Tuotetta hankitaan tai valmistetaan lisää vain alasajopäätöstä seuraavan myyntikauden, eli seuraavan kuukauden, aikana kertyneiden tilausmäärien verran.

Vaikka varastojen minimi- ja maksimitasot ja näiden avulla lasketut hälytysrajat olisivatkin kohdallaan, ongelmia tuottaa silti vaatetuotteiden eri koot. Jos yhden tuotteen yksi koko on lopussa, täydennystilauksessa täydennetään silti tuotteen kaikki koot varastoon. Tämä johtuu siitä, että tuotteita käsitellään nimikkeittäin. Jos tuotteen jokaisella koolla olisi oma koodinsa, voitaisiin täydennyksiä tehdä myös kokojen mukaan.

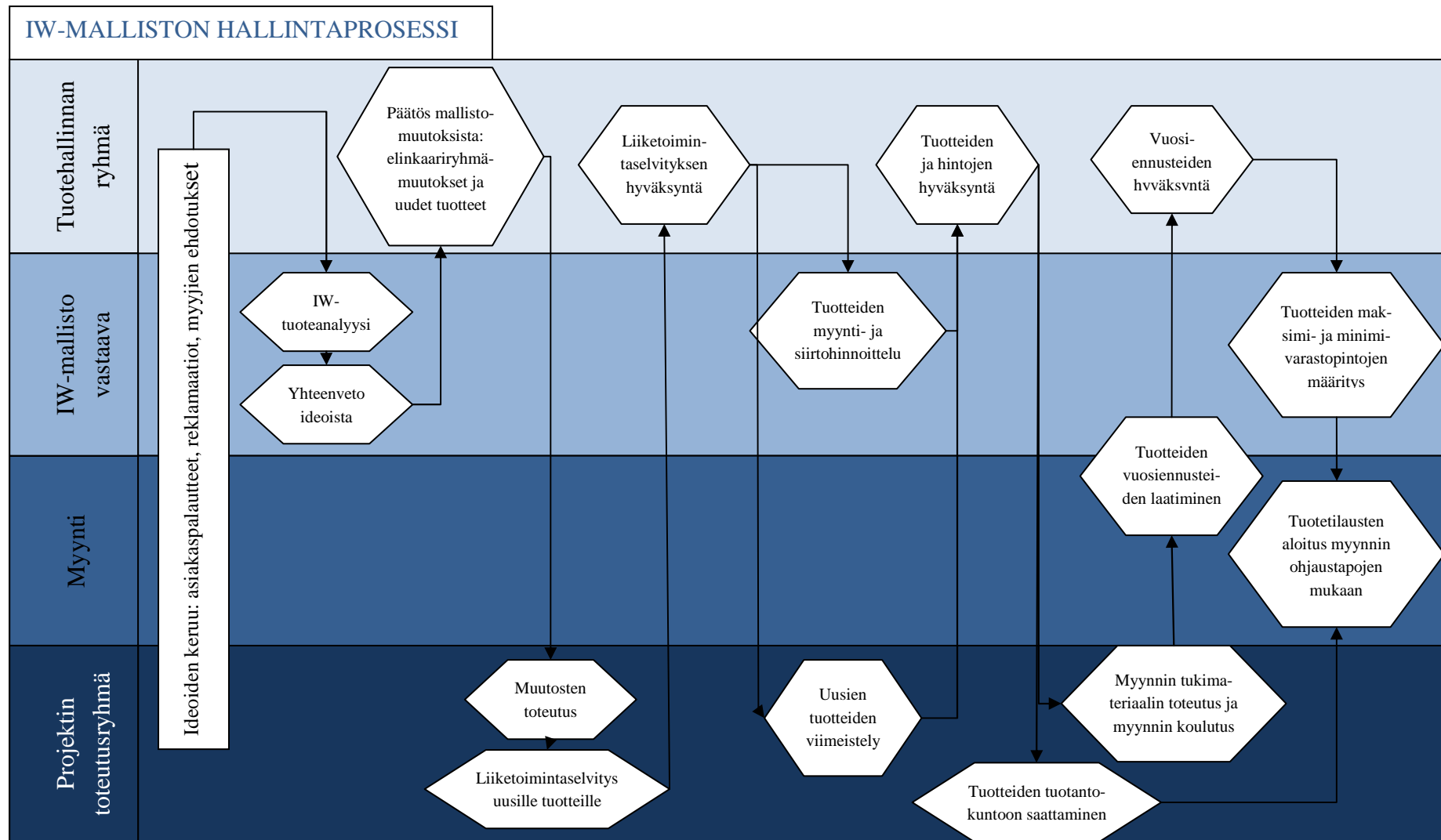
Varastotasot voidaan säätää edellä mainitut asiat huomioon ottaen elinkaariryhmitäisiksi. Tässä työssä varastotasojen määrittästä ei kuitenkaan tämän tarkemmin tehdä, sillä Image Wear Oy on ottamassa käyttöön varastonohjausjärjestelmän, jonka avulla pystytään myös varastotasojä tarkemmin säätämään. Tämä osuus jätetään siis tulevaisuuteen ohjelmiston suoritettavaksi. Tuleva varastonohjausjärjestelmä tulee tuomaan helpotusta myös edellä mainittuun saman nimikkeen eri kokojen täydennykseen, sillä ohjelmiston avulla voidaan eri tuotteiden eri kokoja käsitellä erillisinä nimikkeinä.

8 PROSESSIKAAVIO IW-MALLISTON HALLINTAAN

Malliston hallinta on jatkuva prosessi, jota toistetaan jatkuvana syklinä. Seuraavalla sivulla on kuvattu Image Wear Oy:n IW-malliston hallinnan prosessi kokonaisuudessaan, sisältäen IW-malliston tuotteiden kehityksen seurannan sekä uusien tuotteiden mallistoon tuonnin vaiheet. Kuvan 16 määrittelemä prosessi toistetaan alusta alkaen aina neljän kuukauden välein eli 3 kertaa vuodessa, kuten myös sykliin sisältyvä aiemmin esitelty elinkaariryhmien seuranta-analyysi. Pääpiirteissään prosessi koostuu seuraavista vaiheista:

1. Ideoiden keruu ja yhteenveto
2. IW tuoteanalyysi
3. Päätös mallistomuutoksista (elinkaariryhmä muutokset ja uudet tuotteet)
4. Uusien tuotteiden suunnittelu ja toteutus
5. Hintojen ja markkinoinnin suunnittelu ja toteutus
6. Vuosiennusteiden laatiminen
7. Tuotteiden varastopintojen määrittely
8. Myynnin ja tilausten aloittaminen

Vaiheet 1.-3., eli uusien ideoiden läpikäynti, IW tuoteanalyysi ja päätös muutosten teosta, toteutetaan siis aina neljän kuukauden välein, ja vaiheet 4.-7. vain jos päätetään ottaa uusia tuotteita mallistoon mukaan. Tässä tutkimuksessa ei perehdytä kovin syvällisesti uuden tuotteen mallistoon tuomisen vaiheisiin, koska pääpainona on ollut olemassa olevan malliston tuotteiden elinkaarikierron edistäminen elinkaariryhmien avulla. Tämä elinkaariryhmien analysointi on osa seuraavan sivun kuvassa 16 esitettävää kiertokulkua.



Kuva 17 IW-malliston hallintaprosessi (muokattu ja päivitetty Kuukkula, 2008)

Ideoiden kerääminen. Asiakkaiden tarpeiden, palautteen ja reklamaatioiden mukaan muodostuu lähinnä myyjien kautta malliston parannusideoita. Nämä ideoista on suotavaa tehdä kunnollinen ehdotus mallistosta vastaavalle. Ideoille määritetään tietty paikka, jonne kaikki voivat vapaasti jättää ideat, esimerkiksi mallistosta vastaavan sähköpostiin. Ideasta tulisi lyhyesti käydä ilmi seuraavat asiat:

- Lyhyt idean esittely
- Mille asiakkaalle idea on tarkoitettu?
- Mihin tarpeeseen?
- Lyhyt kuvaus ehdotetusta tuotteesta
- Arvio tuotteen myyntihinnasta

Yhteenvedo ideoista. Mallistosta vastaava tekee ehdotetuista ideoista yhteenvedon, joka käydään läpi malliston muutoksia koskevassa päätöksenteko palaverissa.

IW-tuotteiden analyysi. Tuoteanalyysi tehdään myös alustavana työnä malliston muutoksia koskevaan päätöksenteko palaveriin. Analyysin tarkoituksena on päivittää tuotteiden elinkaariryhmät ja tunnistaa alasajoon ja edelleen mallistosta poistettaviksi valittavat tuotteet. Tarkempi ohjeistus analyysiin esitellään luvussa 6.2.

Mallistomuutoksia koskeva päätöksenteko palaveri. Kolme kertaa vuodessa, viikoilla 13, 34 ja 47, mallistosta vastaava pitää yhdessä tuotehallinnan kanssa palaverin, jossa käydään läpi esitetyt ideat uusista tuotteista sekä tämän hetkistä mallistoa koskevat muutokset, ja tehdään päätös siitä, mitä mallistomuutoksia toteutetaan ja mitkä uusien tuotteiden ideat laitetaan eteenpäin.

Mallistomuutosten toteutus. Mallistoa koskevat elinkaariryhmäpäivitykset ja lista ajettavista tuotteista annetaan tuotehallintaosaston projektiryhmän toteutettavaksi. He tekevät tarvittavat tuotekohtaiset muutokset tietokantoihin luvussa 6.2 esitettyjen ohjeiden mukaisesti. Mikäli ideoissa esitettyjä uusia tuotteita ei päätetty tällä kertaa ottaa mallistoon, hallinta prosessi päättyy tältä osin tähän, ja asiaan palataan taas samaan tapaan ennen seuraavaa IW-mallistoa koskevaa palaveria.

Liiketoimintaselvityksen laatiminen ja uuden tuotteen/asukokonaisuuden suunnittelu. Tavoitteena on tehdä tarkennettu liiketoimintaselvitys uuden tuotteen/asukokonaisuuden ideasta, jotta voidaan päättää, onko se todella toteutuksen arvoinen. Liiketoimintaselvityksen laatii mallistosta vastaavan määrittämä työryhmä. Suunnitelma sisältää pääpiirteissään seuraavat asiat:

- Tarkennetusti mitä, kenelle, miten ja milloin tarjotaan?
- Tarkennetun suunnitelman tuotteesta/asukokonaisuudesta
- Kassavirtalaskelman
- Aikataulun toteutukselle

Liiketoimintaselvityksen ja tuote/asukokonaisuussuunnitelman hyväksyntä. Mallistosta vastaava kerää tarvittavat päätöksentekijät palaveriin tekemään päätöksen suunnitelman hyväksymisestä tai hylkäämisestä.

Malliston viimeistely ja esitys hinnoista. Mikäli esitys hyväksytään, tuotehallinnan osaston projektiryhmä voi tehdä tuotteelle/asukokonaisuudelle tarkat tuotespesifikaatiot ja IW-mallistosta vastaava tekee esitykset myynti- sekä siirtohinnoista.

Tuotteiden ja hintojen hyväksyntä. Hinnat ja tuotespesifikaatiot hyväksytetään yhteisessä palaverissa tuotehallinnan kanssa.

Tuotteiden tuotantokuntoon saattaminen. Tehdään tarvittavat toimenpiteet tuotteiden tuotantoon viemistä varten eli valmistetaan työmääräimet ym.

Myynnin tukimateriaalin toteutus ja koulutus. Tarvittaessa myynnin henkilökunnalle valmistellaan tuotetietoja sisältävä tiedote ja pidetään tuotteisiin liittyvä koulutus.

Tuotteiden vuosiennusteiden laatiminen. IW-mallistosta vastaava valmistelee vuosienusteen uusien tuotteiden tulevalle kysynnälle myyjien avustuksella.

Vuosiennusteiden hyväksyntä. Vuosiennusteet hyväksytetään yhdessä tuotehallinnan kanssa.

Tuotteiden minimi- ja maksimivarastopintojen määrittäminen. Varastotasot määritetään vallitsevien IW-tuotteiden varastonohjaustapojen mukaisesti. Tuotteita aletaan valmistaa varastoon varastotasojen määräämien täydennysten tahdissa.

Tuotteiden tilaaminen myynnin ohjaustapojen mukaisesti. Lopulta tuotetta voidaan alkaa myymään tilaamalla tuotetta varastosta vallitsevien ohjaustapojen mukaisesti.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työn tuloksena saatiin Image Wear Oy:n oma työvaatemallisto, IW-mallisto, jaettua elinkaariryhmiin, joita käyttämällä malliston hallinta tulee jatkossa helpottumaan. Aikaisemmin mallisto oli vain suuri yli 500 tuotteen kokonaisuus, jota oli vaikea lähteä karsimaan tai seuraamaan, varsinkin, kun aikaa muiden huomiota vaativien töiden lomassa ei ole paljoa. Suuren kokonaisuuden hallitsemisen helpottamiseksi kaikki malliston aktiiviset tuotteet jaettiin tämän työn yhteydessä viiteen eri vaiheeseen: uusiin tuotteisiin, perustuotteisiin, palvelutuotteisiin, tilaustuotteisiin ja alas ajettaviin tuotteisiin. Näin saatiin aikaan myynnissä oleville tuotteille järkevä jaottelu, joka kertoo tuotteen iästä, tarpeesta sekä menestyksestä malliston osana. Alas ajettavista tuotteista myyjät valitsevat hankintakieltoon asetettavat tuotteet, ja sitä kautta poistoiksi päätyvät tuotteet.

Elinkaariryhmittelylle määriteltiin säännöt, joiden mukaan elinkaariryhmäjakoä ylläpidetään sekä yleinen prosessiaikataulu, jonka mukaan ylläpitoa jatketaan. Ylläpito toteutetaan tekemällä koko tuotevalikoiman kattava tuoteanalyysi kolme kertaa vuodessa. Analyysin yhteydessä päivitetään elinkaariryhmät ja tehdään tarvittavat toteutustoimenpiteet, kuten poistuvien tuotteiden alasajoon ohjaaminen. Lisäksi analyysien yhteydessä mietitään malliston kehitystä tuomalla mahdollisesti uusia tuotteita mukaan mallistoon. Näin ohjattu tuotteiden kiertokulku auttaa pitämään malliston hallitun kokoisena, ja poistettavat tuotteet havaitaan tarpeeksi aikaisessa vaiheessa, jolloin varastoon ei pääse kertymään suuria erinä vanhentuneita, arvonsa menettäneitä tuotteita. Malliston tuotteiden hallintaan määriteltiin luvussa 8 prosessikaavio, jonka mukaan malliston kehityksen hyväksi tehtävät toimenpiteet suoritetaan. Valmiin aikataulun kanssa aikaisemmin syryään jäänyt tehtävä ei pääse unohtumaan muiden toimintaa vaativien tehtävien taakse.

Tuotteiden jatkuva säännöllinen seuraaminen antaa myös arvokasta tietoa tuotteista, niiden kehityksestä ja menestyksestä. Havaitun tiedon perusteella opitaan virheistä ja voidaan parantaa mallistoa tehokkaammin. Samalla voidaan seurata varastonohjaustapojen tehokkuutta ja tehdä tarvittaessa parannuksia varastotäydennyksiä ohjaaviin varaston minimi- ja maksimitasoihin. Ehdotuksena on luvussa 6.3 esitelty tarkennettuja varaston toiminnan seurantamenetelmiä, jotka tehostavat varastojen kehityksen seurantaa.

Elinkaariryhmäjako voidaan saada vielä tehokkaampaan käyttöön, kun Image Wear Oy ottaa käyttöön uuden varastonohjausjärjestelmän, jonka avulla tuotteiden varastotasojen hallinta automatisoituu ja varastotasoja voidaan tarkentaa tuotekohtaisesti. Silloin on mahdollista hyödyntää myös luvussa 7 kehitysehdotuksena esiteltyä elinkaariryhmien mukaista varastotasomäärittystä.

Lopuksi luvussa 8 määriteltiin vielä mallistonhallinnan kokonaisuus muodostamalla ja päivittämällä prosessikaavio malliston hallintaan liittyvistä osaprojekteista. Kaavio toimii ohjenuorana ja aikatauluttajana malliston hallinnan toteutuksessa. Olemassa olevien malliston tuotteiden seuraamisen lisäksi kaavio ohjeistaa uuden tuotteen mallistoon tuonnin vaiheet pääpiirteissään.

Seuraava taulukko 2 summaa vielä yhteen työssä tutkitut ongelmat ja näihin kehitetyt ratkaisut tai apukeinot.

Taulukko 3 Yhteenveto tutkituista ongelmista ja ratkaisuista

TUTKIMUS ONGELMA	TUTKIMUS- MENETELMÄT	RATKAISUT	LOPPUTULOS
Malliston hallitsemattomuus	Kirjallisuus- selvitykset, haastattelut nykytilanteesta	Tuotteiden selkeämpi luokittelu	IW-malliston elinkaariryhmät
Malliston tuotteiden kysynnän kehittymisen seuraamattomuus	Haastattelut	Elinkaariryhmien sääntöjen mukainen malliston säännöllinen päivitys	Ohje säännöllisen IW-tuoteanalyysin tekoon
Varastoseuranta	Kirjallisuus- selvitykset	Tehokkaampi varastonkierron ja varastotarvojen seurannan ohjeistaminen	Ehdotus varastonkierron ja varastotasojen seuraamisen ohjeistamiseen
Varastopintojen määrittäminen	Kirjallisuus- selvitykset	Elinkaariryhmittäiset varastotasot	Ehdotus varastotasojen säätämisestä elinkaariryhmittäisiksi
IW-malliston hallintaprosessin hahmottaminen	Haastattelut, kirjallinen yrityksen sisäinen aineisto	Tuotteiden hallinnan prosessien aikatauluttaminen ja päivitys	Päivitetty prosessikaavio malli

LÄHTEET

Arnold, T. J. R. Chapman, S. N. & Clive, L. M. 2008. Introduction to Materials Management. 6. painos. Upper Saddle River, New Jersey. Pearson Education, Inc. 515 s.

Berman B., Evans, J. 1995. Retail management: A strategic approach. 6th edition. Englewood Cliffs, USA. Prentice Hall.

The Boston Consulting Group. 2011. About BCG. [WWW]. [Viitattu 7.12.2011] Saatavissa: http://www.bcg.com/about_bcg/history/history_1968.aspx

Esa, A. 2009. Elinkaaripohjaiseen ABC-analyysiin perustuva päätöksenteon tukijärjestelmä, Diplomityö. Helsinki. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

Finne, S. Kokkonen, T. 2005. Asiakaslähtöinen kaupanarvoketju. Kilpailukykyä ECR-yhteistyöllä. Helsinki: WSOYpro.

Image Wear Yritysesittely. 2011. Image Wear Oy. Tampere.

Investopedia. 2012. Gross margin return on investment - GMROI. [WWW]. [Viitattu 2.2.2012] Saatavissa: <http://www.investopedia.com/terms/g/gmroi.asp#axzz1lEjh8IQn>

Kareinen J. & Pötry J. 2010. Tuotteen elinkaaren hallinnan palvelukonsepti. Joensuu, Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu, Julkaisusarja C:40.

Kauppalehti. 2010. Image Wear konsernin tulos nousi plussalle liikevaihdon selvän kasvun myötä. [WWW]. [Viitattu 11.10.2011]. Saatavissa: <http://www.kauppalehti.fi/5/i/yritykset/tulostiedote/tiedote.jsp?selected=kaikki&oid=20110401/13033933502410>

Kotler P., Keller K. L. 2009. Marketing management. 13th edition. Upper Saddle River, Pearson Prentice Hall.

Kuukkula M. 2008. IW tuotteiden tuotehallinta. Image Wear Oy:n sisäinen materiaali.

Lehtonen, J.-M. 2010. TETA-1400 Toiminnanohjaus-kurssin opintomateriaali. Tampere. Tampereen teknillinen yliopisto.

Mattila, H. 1999. Merchandising strategies and retail performance for seasonal fashion products. Lappeenranta, Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu.

Mattila, H. 2008. KMT-6006 Sourcing and purchase management –kurssin opintomoniste. Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto.

Mattila, H. 2009. KMT-6506 Fashion Logistics and brand management –kurssin opintomoniste. Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto.

MindTools Ltd. 2011. Boston Matrix. [WWW]. [Viitattu 7.12.2011]. Saatavissa: http://www.mindtools.com/pages/article/newTED_97.htm

Sakki, J. 2003. Tilaus-toimitusketjunhallinta. Logistinen B-to-B-prosessi. Kuudes uudistettu painos. Espoo, Hakapaino Oy.

Salmivuori, J. 2010. Vaihto-omaisuuden hallinta pk-yrityksessä. Helsingin seudun kauppakamari. Jyväskylä, WS Bookwell Oy.

Stevenson, W. J. 2009. Operations management. 10. painos. New York, The McGraw-Hill Companies. 906 s.

Sääksvuori, A. 2002. Tuotetiedonhallinta – PDM. Jyväskylä, Gummerus Kirjapaino Oy. 201s.

Tampereen kauppakamari lehti. 2010. Profiili: ”Eihän töissä ole mukavaa, jos kaikki on helppoa”. [WWW]. [Viitattu 11.10.2011]. Saatavissa: http://www.tampereenkauppakamarilehti.fi/Arkisto/Lehtiarkisto/2010/profiili/profiili_7_10.php

Varley, R. 2006. Retail product management. 2.painos. Great Britain, TJ International Ltd. 263 s.

WM-data Novo Oyj. Dafo. [WWW]. [Viitattu 23.11.2011]. Saatavissa: http://www.meckelborg.fi/data/attachments/Yleisesite_Dafo.pdf

Haastattelut

Dimulescu, Kaisa. Diplomi-insinööri, Tuotepäällikkö, Image Wear Oy. Tampere. Haastattelu 18.1.2012.

Lampinen, Anne. Myyntiassistentti, Image Wear Oy. Tampere. Haastattelu 31.1.2012.

Tukiainen, Kati. Kauppatieteiden maisteri, Avainasiakasvastaava / Hallituksen puheenjohtaja, Image Wear Oy. Tampere. Haastattelut 1.10.2012 – 31.1.2012.

Liite 1: Esimerkkitaulukko uusista tuotteista

Tuote	Tuvari	Nimi	Tuoteperhe	Laskutus kpl 2009	Laskutus kpl 2010	Laskutus kpl 2011	KA myynti kpl 2009-2011	Varasto 28.11.2011	Minimi	Maximi	Varaston- kierto
1D068642	450	N. paita lh	IW Palvelualat	0	0	765	255	1018	0	263	0,75
1D069642	450	N. Paita, lh	IW Palvelualat	0	0	960	320	954	0	247	1,01
1E026357	990	N.Softshell liivi	IW Vapaa-aika	0	0	16	5	187	0	86	0,09
1E026357	785	N.Softshell liivi	IW Vapaa-aika	0	0	5	2	183	0	66	0,03
1E026357T	785	N.Softshell liivi	Taksi	0	0	2	1	196	0	61	0,01
1E028357	990	M.Softshell liivi	IW Vapaa-aika	0	0	13	4	289	0	94	0,04
1E028357	785	M.Softshell liivi	IW Vapaa-aika	0	0	2	1	314	0	82	0,01
1E028357T	785	M.Softshell liivi	Taksi	0	0	5	2	315	0	93	0,02
1G033359	775	**M. Hitsaajan takki	IW - Hitsaustyö	0	40	228	89	254	0	106	0,90
1H095379	785	M.Pusero	Taksi	0	69	159	76	210	0	65	0,76
1H095379F	785	M.Pusero	Taksi	0	219	526	248	740	258	649	0,71
1H109359	945	** Pusero, palosuojattu, näi	IW - Sähkötyö	0	152	2880	1011	1185	0	224	2,43
1H113412	945	** M. Varoituspusero EN 47	IW Varoitus 2009	0	1038	2502	1180	2769	0	400	0,90
1H113412	240	** M. Varoituspusero EN 47	IW Varoitus 2009	0	1280	2000	1093	2464	0	401	0,81
1H120321	775	M. Kesäpusero	Taksi	0	93	627	240	683	107	266	0,92
1H120321B	775	M. Kesäpusero	Taksi	0	0	20	7	458	0	0	0,04
1K032537	785	Miesten reisitaskuhousut	IW Vapaa-aika	0	0	3225	1075	607	293	733	5,31
1K033537	785	Naisten reisitaskuhousut	IW Vapaa-aika	0	0	8546	2849	1162	594	1488	7,35
1K036537	785	Äitiyshousut	IW Vapaa-aika	0	0	124	41	147	60	148	0,84
1L087537	785	M. Reisitaskuhousut	IW Teollisuuspalvelu	0	0	30	10	12	0	0	2,50

Kuva 18 Esimerkkitaulukko uusista tuotteista

Liite 2: Esimerkkitaulukko perustuotteista

Tuote	Tuvari	Nimi	Tuoteperhe	Laskutus kpl 2009	Laskutus kpl 2010	Laskutus kpl 2011	KA myynti kpl 2009-2011	Varasto 28.11.2011	Minimi	Maximi	Varaston- kierto
S0353000	990	Sukka 6782	IW Sukat	133	193	5636	1987	524	0	200	10,76
1K002537	785	Naisten housut	IW Vapaa-aika	3776	3547	5023	4115	2090	0	923	2,40
1F010530	001	Kokkitakki	IW Kokki	1665	2347	4990	3001	3552	0	632	1,40
1G021412	001	M.Työtakki, Viileätila	IW Elintarvike 2008	1714	1867	4596	2726	225	0	74	20,43
1K002537	990	Naisten housut	IW Vapaa-aika	2882	4124	4110	3705	2295,9	0	926	1,79
41230500	001	N.Jakku, lyhyth. sivuhalkiot	IW Valkoiset	3532	2182	4072	3262	1528	0	533	2,66
44119485	990	Keittiöpäähine	IW Kokki	1258	1985	3764	2336	2746	0	665	1,37
90550000	990	Kokkinapit 10 kpl:n pussi	IW Kokkimallisto	1216	1796	3693	2235	1363	0	350	2,71
06102989	945	**T-paita	IW Professio	2573	2838	3692	3034	3281	0	500	1,13
64725401	770	M.Umpihaalari	IW Umpihaalarit	2532	3159	3684	3125	1223	0	518	3,01
1L087558	990	M. Reisitaskuhousut	IW Teollisuuspalvelu	1176	2340	3450	2322	1859	647	1622	1,86
62666271C	785	Miesten housut, C-tyyppi	IW Virkailijat	731	1429	3189	1783	1798	649	1616	1,77
1K008500	990	N.Housut	IW Kokki	976	1190	3089	1752	3320	0	540	0,93
52725412	001	Unisex housut	IW Elintarvike 2008	339	1098	3084	1507	180	0	110	17,13
01976500	990	Bistro esiliina	IW Kokki	1258	1939	2954	2050	2355	0	526	1,25
42101500	001	N.Housut	IW Valkoiset	2383	1836	2900	2373	1908	0	328	1,52
1K015500	790	N.Housut	IW kevyt	2711	2523	2574	2603	829	0	469	3,10
01971500	990	Suutarin esiliina	IW Kokki	1349	2048	2521	1973	2129	0	541	1,18
7D658K01	775	Miesten pikeepaita	IW Trikoopaidat	740	881	2431	1351	834	0	150	2,91
1F010500	990	Kokkitakki	IW Kokki	866	1532	2376	1591	1863	0	573	1,28

Kuva 19 Esimerkkitaulukko perustuotteista

Liite 3: Esimerkkitaulukko palvelutuotteista

Tuote	Tuvari	Nimi	Tuoteperhe	Laskutus kpl 2009	Laskutus kpl 2010	Laskutus kpl 2011	KA myynti kpl 2009-2011	Varasto 28.11.2011	Minimi	Maximi	Varaston- kierto
1G028454	990	Työnjohtajan takki	IW Teollisuuspalvelu	26	32	73	44	183	0	0	0,40
7D671K01	720	M. Pikeepaita, taskulla	IW Trikoopaidat	1	13	73	29	1404	0	108	0,05
56159642	930	N.Paitapusero lh	IW Paidat	67	62	70	66	316	0	0	0,22
61635888	990	M.Irtovuori, Vartija	IW Vartija	41	69	61	57	125	0	13	0,49
56154642	930	N.Paitapusero ph	IW Paidat	89	155	57	100	239	0	0	0,24
62666271B	990	M.Housut, B-tyyppi	IW Virkailijat	1	25	55	27	95	0	0	0,58
64727412	990	M.Umpihaalari, Vartija	IW Vartija	30	91	50	57	238	0	0	0,21
S0347000	990	Sukka Coolmax IW 7858	IW Sukat	62	111	99	91	992	0	300	0,10
90550000	850	Kokkinapit 10 kpl:n pussi	IW Kokkimallisto	148	65	94	102	421	0	77	0,22
54149412	001	Esiliina	IW Elintarvike 2008	56	19	93	56	24	0	0	3,88
S0341000	03H	Hopearaikkaat 7412	IW Sukat	44	76	91	70	968	0	300	0,09
S0338000	01M	Bamburaikkaat 5974	IW Sukat	135	64	88	96	1116	0	400	0,08
S0345000	990	Sukka frotee IW 7857	IW Sukat	65	75	87	76	425	0	200	0,20
90550000	150	Kokkinapit 10 kpl:n pussi	IW Kokkimallisto	19	13	85	39	331	0	77	0,26
9X022000	585	Army cap B 10856	IW Päähineet	69	34	83	62	518	0	112	0,16
90A54000	850	Bandana huivi	IW Kokkimallisto	91	51	76	73	275	0	20	0,28
10A11485	760	Twill-paita lh	IW Paidat	184	295	241	240	507	0	133	0,48
18008475	240	**Varoitussshortsit	IW Varoitus 2009	55	360	235	217	678	0	108	0,35
46117K07	150	N. T-Paita, lh slim	IW Trikoopaidat	5	128	233	122	929	0	0	0,25
01975629	958	Monitasku esiliina	IW Kokki	88	148	208	148	454	0	99	0,46

Kuva 20 Esimerkkitaulukko palvelutuotteista

Tumma violetti: Varmat palvelutuotteet (esimerkiksi osana suurasiakasmallistoa, jolloin tuotetta ei voida poistaa)

Vaalea violetti: Lisäpalvelua tuottavia tuotteita (sukat, lippikset, kokinnapit ym.)

Sininen: Palveluvärit (Heikommin myyviä värejä, tuovat vaihtelua mallistoon)

Liite 4: Esimerkkitaulukko tilaustuotteista

Tuote	Tuvari	Nimi	Tuoteperhe	Laskutus kpl 2009	Laskutus kpl 2010	Laskutus kpl 2011	KA myynti kpl 2009-2011	Varasto 28.11.2011	Minimi	Maximi	Varaston- kierto
61634558	990	M.Pusero, Vartija	IW Vartija	49	54	49	51	177	0	0	0,28
S0349000	990	Matkasukka 8296	IW Sukat	12	16	49	26	796	0	200	0,06
S0350000	990	Sukka Outlast IW 3111	IW Sukat	40	55	49	48	579	0	200	0,08
54154515	001	Suojapäähine	IW Elintarvike 2008	12	169	48	76	74	0	0	0,65
S0348000	001	Matkasukka 5166	IW Sukat	5	13	45	21	673	0	200	0,07
S0340000	03H	Hopearaikkaat 5531	IW Sukat	11	17	43	24	807	0	160	0,05
S0347000	001	Sukka Coolmax IW 7858	IW Sukat	21	43	41	35	1150	0	300	0,04
S0346000	001	Sukka Coolmax IW 3110	IW Sukat	10	24	33	22	714	0	200	0,05
S0346000	990	Sukka Coolmax IW 3110	IW Sukat	14	30	29	24	641	0	200	0,05
S0344000	990	Sukka frotee IW 3108	IW Sukat	22	7	28	19	731	0	200	0,04
62666271D	990	M.Housut, D-tyyppi	IW Virkavaate	4	18	25	16	66	0	0	0,38
9X021000	850	Lippalakki	IW Päähineet	9	0	24	11	247	0	112	0,10
S0344000	001	Sukka frotee IW 3108	IW Sukat	8	13	23	15	765	0	200	0,03
C4107000	990	Polvisuoja Safetek Poly	IW Suojaimet	2	5	18	8	76	0	20	0,24
9V011000	990	Puuvillalippapipo	IW Päähineet	49	23	16	29	440	0	50	0,04
9V013000	585	Raitapipo	IW Päähineet	11	11	15	12	326	0	100	0,05
9X021000	280	Lippalakki	IW Päähineet	9	16	11	12	205	0	112	0,05
56757642	001	M.Paita ph	IW Paidat	13	54	10	26	311	0	80	0,03
C4105000	990	Polvisuoja Proffline Poly	IW Suojaimet	2	23	8	11	66	0	20	0,12
9X021000	350	Lippalakki	IW Päähineet	49	26	6	27	309	0	112	0,02

Kuva 21 Esimerkkitaulukko tilaustuotteista

Liite 5: Esimerkkitaulukko alas ajettavista tuotteista

Tuote	Tuvari	Nimi	Tuoteperhe	Laskutus kpl 2009	Laskutus kpl 2010	Laskutus kpl 2011	KA myynti kpl 2009-2011	Varasto 28.11.2011	Minimi	Maximi	Varaston- kierto
46724K02	780	T-paita	IW Trikoopaidat	2	93	74	56	509	0	0	0,15
46724K02	830	T-paita	IW Trikoopaidat	0	46	30	25	986	0	0	0,03
46726K07	940	M. T-Paita, lh slim	IW Trikoopaidat	13	60	63	45	374	0	0	0,17
7D657K01	720	Naisten pikeepaita	IW Trikoopaidat	78	93	171	114	786	0	150	0,22
7D657K01	150	Naisten pikeepaita	IW Trikoopaidat	51	51	24	42	770	0	150	0,03
7D658K01	720	Miesten pikeepaita	IW Trikoopaidat	35	67	234	112	1050	0	150	0,22
7D658K01	830	Miesten pikeepaita	IW Trikoopaidat	40	159	90	96	1613	0	150	0,06
7D658K01	150	Miesten pikeepaita	IW Trikoopaidat	47	98	31	59	588	0	150	0,05
12A43560	990	M. Riipputaskuliivi	IW Teollisuuspalvelu	19	161	124	101	419	0	85	0,30
12A43560	960	M. Riipputaskuliivi	IW Teollisuuspalvelu	14	64	38	39	526	0	66	0,07
12A43560	775	M. Riipputaskuliivi	IW Teollisuuspalvelu	26	19	41	29	538	0	72	0,08
1L091560	990	N. Reisitasku Capri	IW Teollisuuspalvelu	21	35	49	35	283	0	58	0,17
1N032560	960	M. Liivihaalari	IW Teollisuuspalvelu	84	120	215	140	572	0	61	0,38
1N032560	775	M. Liivihaalari	IW Teollisuuspalvelu	74	152	169	132	471	0	80	0,36
46427K07	990	M. T-Paita, ph slim	IW Trikoopaidat	4	140	131	92	266	0	0	0,49
46427K07	001	M. T-Paita, ph slim	IW Trikoopaidat	34	140	42	72	339	0	0	0,12
46427K07	940	M. T-Paita, ph slim	IW Trikoopaidat	3	39	9	17	70	0	0	0,13
46427K07	850	M. T-Paita, ph slim	IW Trikoopaidat	0	5	3	3	44	0	0	0,07
9X023000	240	Fluoresoiva lippalakki	IW Päähineet	94	16	29	46	1404	0	112	0,02
46117000	001	N. T-Paita, lh slim	IW poistuvat 2009	678	501	132	437	610	0	0	0,22
61582550	775	M.Liivi, Status	IW poistuvat2009-su	270	353	203	275	634	0	0	0,32
61597779	240	**M. Varoitustakki, teipatta	IW Varoitus 2006	223	342	147	237	248	0	0	0,59
62668779	240	**M. Kuorihousut	IW Varoitus 2006	78	112	91	94	242	0	0	0,38
63785550	960	M.Liivihaalari, riipput.	IW poistuvat2009-su	205	125	127	152	130	0	18	0,98
65401412	775	M.Talviumpihaalari, ketju	IW Talvi	263	416	187	289	808	151	368	0,23

Kuva 22 Esimerkkitaulukko alas ajettavista tuotteista

Sininen: Alas ajettavat värit

Vaalean ruskea: Alas ajoon ehdotettavia tuotteita

Ruskea: Varmasti alas ajettavia (esimerkiksi tulossa korvaava tuote tilalle)